D83

Integrierte Plankostenrechnung mit SAP R/3® unter Verwendung von INZPLA-Gleichungsmodellen

Dissertation
zur Erlangung des akademischen Grades eines
Doktors der Wirtschaftswissenschaften (Dr. rer. oec.)
genehmigt von der Fakultät VIII –Wirtschaft und Management –
der Technischen Universität Berlin

vorgelegt von
Dipl. Kfm. Arne Flemming

Promotionsausschuss:
Vorsitzender : Prof. Dr. A. Hunscha
1. Berichter : Prof. Dr. E. Zwicker
2. Berichter : Prof. Dr. U. Krystek

Datum der wissenschaftlichen Aussprache: 2. September 2005
Berlin, 2 September 2005

I. Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung

Planung ist ein wichtiges Steuerungsinstrument in einem Unternehmen. Durch Planung wird das gewünschte zukünftige Handeln bereits im Vorfeld für einen bestimmten Zeitraum definiert, um dadurch bereits frühzeitig auf erwartete Ereignisse vorbereitet zu sein und die Unternehmensziele vorzugeben. Nur durch Planung können die Ressourcen eines Unternehmens effizient eingesetzt werden. Ohne Planung wäre der Ressourceneinsatz willkürlich und in der Folge die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens gefährdet. Weiterhin ermöglichen nur die in der Planung festgelegten Zielvorgaben eine Kontrolle der handelnden Personen.

In einem Unternehmen führen viele Mitarbeiter Planungsaufgaben aus unterschiedlichen Teilbereichen der Unternehmensplanung aus. Diese Planungsaufgaben der Mitarbeiter untereinander abzustimmen, verursacht bei unzureichender Unterstützung durch EDV-Systeme einen immensen personellen Kapazitätsbedarf und damit Kosten.

Die Plankostenrechnung stellt ebenfalls einen Teilbereich der Unternehmensplanung dar. Sie ist Grundlage für die Kostenkontrolle und liefert wertvolle Informationen über die kostenseitige Wirkung zukünftigen Handelns. Es ist sicherlich unstrittig, dass die Plankostenrechnung einen wesentlichen Stellenwert in der Unternehmensplanung einnimmt.

Aufgrund der Komplexität der Plankostenrechnung hat sich in der betrieblichen Praxis eine Arbeitsteilung durchgesetzt, die dazu führt, dass auch die Planungsaufgaben der Plankostenrechnung untereinander abgestimmt werden müssen. Da aber in die Plankostenrechnung die Ergebnisse einer Vielzahl von weiteren Planungsaufgaben einfließen, müssen auch diese Planungsaufgaben mit denen der Plankostenrechnung abgestimmt werden. Diese Abstimmung der Planungsaufgaben kann in einem Unternehmen erhebliche Kosten verursachen, die mit der Größe des Unternehmens und der Komplexität der Planung steigen. Ein Ziel der Forschung sollte es deshalb sein, diese Abstimmungskosten zu reduzieren.

Eine Vielzahl von Literatur behandelt das Thema der integrierten Unternehmensplanung und zeigt die verschiedenen Abstimmungsprobleme auf. Man kennt jetzt zwar diese Abstimmungsprobleme und deren Lösungsnotwendigkeit, aber eine Lösung, die die Abstimmung der Planungsaufgaben übernimmt und damit die personellen Kapazitäten entlastet, welches schließlich zur Kostenreduktion führt, wurde bisher kaum beschrieben. Da die Plankostenrechnung in der Regel mit EDV-Systemen durchgeführt wird, müssen die verwendeten EDV-Systeme auf ihre Abstimmungsfunktionen untersucht und gegebenenfalls Verbesserungen entwickelt werden.

Im Rahmen dieser Arbeit wird davon ausgegangen, dass die Plankostenrechnung mit dem R/3-System der SAP AG durchgeführt wird. Diese Annahme dürfte, nach Auffassung des Autors, für fast alle Anwender des R/3-Systems zutreffend sein und diese Anwender stellen einen erheblichen Anteil an allen großen Unternehmen dar. Die Beschreibung der Durchführung einer integrierten Plankostenrechnung mit einem solchen R/3-System ist eine wesentliche Komponente dieser Arbeit und im Kapitel 3 ‚Integrierte Plankostenrechnung mit SAP R/3' ab Seite 17 ausführlich beschrieben. Diese Beschreibung wird jedoch auch zeigen, dass die Abstimmung der einzelnen Teilpläne mit dem

R/3-System nur in unzureichender Weise gelöst wird. Es sind viele mögliche Fehlerquellen vorhanden und die Abstimmung muss häufig vom Benutzer manuell durchgeführt werden. Außerdem finden sich Inkonsistenzen in der systemseitig vorgesehenen Abstimmung der Planungsaufgaben. Diese Unzulänglichkeiten des R/3-Systems in der Plankostenrechnung führen zu erheblichem Abstimmungsaufwand und werden von den Anwendern kritisiert.

Im Anschluss an dieses Kapitel, wird das Konzept der integrierten Zielverpflichtungsplanung von Prof. Dr. Eckart Zwicker beschrieben. Dieser entwickelte ein Konzept zur Unternehmensplanung, welches die Abstimmung aller Planungsaufgaben sicherstellt. Zur Abstimmung und damit zur Sicherstellung der Planungskonsistenz verwendet Zwicker ein System aus Definitions- und Hypothesengleichungen. Jede mögliche Abhängigkeit der Planungsaufgaben wird durch Gleichungen beschrieben. Diese Gleichungen garantieren die Abstimmung aller Planungsaufgaben.

Das Konzept der integrierten Zielverpflichtungsplanung zeichnet sich auch dadurch aus, dass es nicht nur theoretisch beschrieben, sondern auch in einem EDV-System namens INZPLA umgesetzt wurde. Das INZPLA-System ist nach Auffassung des Autors das Planungssystem, welches die am weitesten entwickelten Abstimmungsfunktionen aufweist. Es ist jedoch nur für die Planung im Rechnungswesen eines Unternehmens vorgesehen und besitzt gegenüber dem R/3-System den Nachteil, dass es nicht auf Daten außerhalb des Rechnungswesens zugreifen kann. Dies könnten z.B. die Stücklisten der Produktion sein. Im INZPLA-System müssten diese Stücklisten im Mengengerüst der Kostenträgerrechnung manuell eingestellt und ständig mit den Stücklisten des Produktionssystems abgeglichen werden. Es entsteht dadurch wieder zusätzlicher Abstimmungsaufwand.

Festzustellen ist, dass man ein System in der Praxis verwendet, welches nur unzureichende Abstimmungsfunktionen innerhalb der Plankostenrechnung bietet, aber eine Verbindung mit betriebswirtschaftlichen Daten außerhalb des Rechnungswesens sicherstellt. Dieses System ist das R/3-System. Auf der anderen Seite steht ein System, welches innerhalb der Plankostenrechnung die fortgeschrittensten Abstimmungsfunktionen bietet, aber keine Verbindung zu Daten außerhalb des Rechnungswesens vorsieht. Dieses System ist das INZPLA-System. Beide Systeme besitzen also Vor- und Nachteile. Es liegt deshalb nahe, eine Schnittstelle zu entwickeln, welche die Vorteile beider Systeme miteinander verbindet und so eine Verbesserung innerhalb der Plankostenrechnung ermöglicht. Diese Schnittstelle ist das INZPLA-Connect-System, welches vom Verfasser entwickelt wurde[1] und in dieser Arbeit beschrieben wird (Kapitel 5 ab Seite 243).

Diese Arbeit unterscheidet sich von vielen anderen Arbeiten in dem direkten Praxisbezug. Die Praxis zeichnet sich im Gegensatz zur Wissenschaft meist durch eine stärkere Konkretisierung der Theorie aus. Dies liegt daran, dass in der Praxis nicht das reine Theoriegebilde, sondern die tatsächliche Anwendung im Vordergrund steht und diese

[1] Der Verfasser konnte bei der Entwicklung von INZPLA-Connect auf die Vorarbeiten von Golas zurückgreifen. Siehe hierzu Golas, E., A., (Prototyp 2000).

Anwendung bringt meist Probleme zu Tage, die in der wissenschaftlichen Theorie nicht erwähnt wurden. Ein Softwaresystem zur Unterstützung der betrieblichen Praxis muss auch die praktischen Probleme lösen und besitzt deshalb eine Vielzahl von Lösungsalternativen, die in der wissenschaftlichen Theorie kaum oder nie erwähnt wurden. Es ist deshalb erstaunlich, welches zusätzliche Wissen aus der Analyse praktischer Softwaresysteme, wie z.B. des R/3-Systems, gewonnen werden kann.

2 Einführung in die integrierte Plankostenrechnung

Innerhalb dieses Kapitels soll eine Klärung des Begriffes ‚Integrierte Plankostenrechnung’ vorgenommen werden. Nach einer allgemeinen Darstellung des Planungsbegriffes (Kapitel 2.1) wird der Begriff der Integration (Kapitel 2.2 ab Seite 6) erläutert, denn die Integrationsunterstützung durch die EDV-Systeme wird in den anschließenden Kapiteln untersucht und soll durch die Verwendung von INZPLA-Connect verbessert werden. Ist der Begriff der Integration geklärt, dann wird die Integration mit dem Begriff der Plankostenrechnung in Verbindung gesetzt und auf deren spezielle Integrationsprobleme eingegangen (Kapitel 2.3 ab Seite 14).

2.1 Planungsbegriff

Das tägliche Leben ist durch die Planung bestimmt. Jeder Mensch nimmt im Laufe eines Tages eine Reihe von Planungen vor. So sind z.B. die Planung der Mittagspause, die Planung einer Fahrtstrecke oder die Planung des abendlichen Unterhaltungsprogrammes Planungsprozesse, die jeder Mensch häufig durchführt. Einen Plan für die Zukunft zu haben, ist für die meisten Menschen grundsätzlich etwas Positives, weil dadurch das Gefühl von Sicherheit empfunden wird. Einen Plan für die Zukunft haben kann mit einer Autofahrt bei Nacht verglichen werden, bei der die Scheinwerfer des Autos immer einen gewissen Bereich vor dem Auto erhellen. Der Fahrer fährt somit nicht ins Ungewisse und ist auf die Zukunft vorbereitet. Ein Leben ohne Planung wäre die nächtliche Autofahrt ohne jegliche Beleuchtung. Kein vernünftiger Mensch wäre bereit, dies zu tun und in Analogie dazu, auch nicht ohne jegliche Form von Planung zu leben. Im Gegensatz dazu steht aber auch eine gewisse negative Grundhaltung zur Planung, welche oft mit einem erhöhten Maß an Bürokratie gleichgesetzt wird. Aussagen wie: „Wenn ich so aufwendig plane, dann habe ich keine Zeit mehr für mein tägliches Geschäft“ werden häufig getroffen. Der Planungsaufwand muss also in jedem Fall mit dem daraus resultierenden Nutzen im Einklang stehen. Am Beispiel des Autos kann dieses Verhältnis durch eine weiter strahlende oder durch eine kostengünstigere Beleuchtung verbessert werden. Doch für jeden Autofahrer kann dieses Verhältnis ein anderes sein. Dies zeigt sich an der Verwendung von Xenon-Beleuchtung, welche zwar teurer ist, aber dadurch auch eine bessere Ausleuchtung garantiert. Trotzdem hält die Mehrzahl der Autofahrer immer noch die herkömmliche Beleuchtung für völlig ausreichend.
Obwohl jeder Mensch ständig mit Planung konfrontiert wird, dürften nur wenige Menschen in der Lage sein, den Begriff ‚Planung’ in akzeptabler Weise zu definieren. Die Schwierigkeit einer Definition des Planungsbegriffes zeigt sich auch nicht zuletzt in der Fülle der verschiedenen Planungsdefinitionen in der wissenschaftlichen Literatur. Schneeweiß definiert die Planung kurz, aber prägnant als die „gedankliche Vorwegnahme zukünftigen Handelns“.[2] Wesentliche Komponente dieser Definition ist die Zukunftsbezogenheit. Damit unterscheidet sich dieser Planungsbegriff von der reinen ord-

[2] Schneeweiß, C., (Planung 1 1991), S. 1.

nungsorientierten Verwendung des Planungsbegriffes,[3] denn einen Plan haben kann auch als einfache Ordnung der Dinge verstanden werden. In diesem Fall fehlt jeder Bezug zur Zukunft. Auch diese Form ist durchaus im täglichen Sprachgebrauch zu finden. Beispielsweise kann ein Briefmarkensammler einen genauen Plan davon haben, wie er seine Briefmarken einordnet.

Die meisten Autoren nennen als wichtige Eigenschaft der Planung noch den Gestaltungswillen der Zukunft. Die Planung beinhaltet demnach immer den Versuch einer aktiven Gestaltung der Zukunft. Anhand dieses Kriteriums ist die Planung von der Prognose abgrenzbar, welche eine reine passive Vorschau darstellt.[4] Um eine aktive Gestaltung der Zukunft vorzunehmen, müssen vorher Ziele vorhanden sein, welche es durch die aktive Gestaltung zu erreichen gilt. Aus diesem Grund wird dem Planungsprozess auch häufig der Zielbildungsprozess zugeordnet. Um eine Zielbildung vorzunehmen, ist aber wiederum eine Problemstellung erforderlich, zu deren Lösung bestimmte Möglichkeiten erarbeitet werden müssen. Diese Lösungsmöglichkeiten müssen bewertet werden und führen letztlich zur Festlegung von Zielen. Der gesamte Prozess von der Festlegung der Problemstellung bis hin zur Zieldefinition kann als Willensbildungsprozess bezeichnet werden und gehört zur Planung.[5]

Eine weitere wichtige Eigenschaft der Planung ist die Subjektivität. Jeder Planungsprozess ist an Planungssubjekte[6] gebunden, welche die Planung anhand ihres Informationsstandes durchführen. Dadurch kann eine Planung niemals wirklich objektiv sein. Es kann jedoch durch Beteiligung mehrerer Planungssubjekte eine höhere Objektivität erreicht werden. Trotzdem bleibt der Planungsprozess in jedem Fall subjektiv. Diese Subjektivität ist aber auch die große Schwachstelle der Planung. Planungen von verschiedenen Planungssubjekten unterscheiden sich häufig in erheblichem Maße. Dies ist zum einen auf die unterschiedliche Meinung über die Istsituation und zum anderen auf die unterschiedliche Einschätzung der Zukunft zurückzuführen. Gerade bei der Einschätzung der Zukunft können in Abhängigkeit der mentalen Grundhaltung der Planungssubjekte unterschiedliche Zukunftsszenarien entstehen. Ein eher pessimistisch veranlagter Mensch wird immer eine schlechtere Zukunftseinschätzung abgeben als ein optimistischer Mensch. Die Subjektivität ist ein wesentlicher Grund dafür, dass eine Planung nie als feste Größe angesehen werden kann. Ein anderer Grund sind Veränderungen in der Zukunft, die kein Planungssubjekt in der Planungsphase überhaupt voraussehen kann und eine völlige Veränderung der Datenbasis einer Planung darstellen. Ein Beispiel hierfür könnten Umweltkatastrophen sein.

Eine Planung ist eine Entscheidung unter Unsicherheit. Dieser Umstand muss bei jeder Entscheidung berücksichtigt werden, die auf Ergebnissen der Planung beruht. Gerade bei komplizierten Planungsverfahren, zu denen auch die Plankostenrechnung gezählt werden kann, kann das Gefühl einer höheren Verlässlichkeit der Planung entstehen und zu voreiligen Entscheidungen verleiten. In der Plankostenrechnung können z.B. die

---

3 Vgl. Fischer, J., (Unternehmensplanung 1998), S. 18.

4 Vgl. Fischer, J., (Unternehmensplanung 1998), S. 20.

5 Vgl. Berens, W., Delfmann, W., (Planung 1995), S. 10.

6 Als Planungssubjekte könnne die planenden Personen bezeichnet werden.

Planselbstkosten der Produkte bis auf viele Kommastellen genau berechnet werden. Diese Genauigkeit kann nun darüber hinweg täuschen, dass die ursprünglich geplanten Werte immer subjektiv[7] und damit unsicher sind. Es existiert eigentlich keine Genauigkeit, schon gar keine von mehreren Kommastellen. Die tatsächlich in der Istperiode eintretenden Werte können erheblich abweichen. Entscheidungen aufgrund der Ergebnisse einer Plankostenrechnung sollten daher immer kritisch hinterfragt werden.

Unumstritten ist, dass die gesamte Planung innerhalb eines Unternehmens eine wichtige Stellung einnimmt. Nach Horváth erfüllt die Planung die „Grundfunktionen Erfolgssicherung bzw. Effizienzsteigerung, Risikoerkenntnis und –reduzierung, Flexibilitätserhöhung, Komplexitätsreduktion und schafft Synergieeffekte“.[8] Planung ist somit eine wesentliche Komponente des unternehmerischen Handelns, aber auch des täglichen Lebens, wie die einleitende Worte dieses Kapitels bereits gezeigt haben.

2.2 Integration als Anforderung der Planung

Die Integration der Planung ist eine Forderung, die von vielen Autoren erwähnt wird. Koch nennt als wesentliche Eigenschaft einer integrierten Unternehmensplanung, dass „sämtliche Unternehmensbereiche und –variablen insgesamt unter gegenseitiger sachlicher und zeitlicher Abstimmung geplant werden“.[9] Schwaninger fordert, dass ein Planungssystem, welches alle Planungsbereiche eines Unternehmens abbildet „ein funktionsfähiges Ganzes bildet“.[10] Er verwendet dabei den Begriff „Integral“, um eine weitere Verfeinerung des Integrationsbegriffes um zusätzliche systemtheoretische Eigenschaften vorzunehmen. Alle Autoren fordern letztlich, dass ein Planungssystem abgestimmt sein muss, das heißt, dass keine Inkonsistenzen und Widersprüche vorliegen. Der Begriff ‚Integration’ kann demzufolge synonym zum Begriff ‚Abstimmung’ verwendet werden. Doch welche Eigenschaften muss ein Planungssystem besitzen, damit es abgestimmt ist und keine Inkonsistenzen aufweist?

Ausgangspunkt ist die Überlegung, dass in einem Unternehmen eine Fülle von Personen mit Planungsaufgaben beschäftigt sind, aber alle Personen an einem Planungssystem arbeiten, nämlich der Unternehmensplanung, welche ein abgestimmtes Ganzes bilden soll. Damit die Unternehmensplanung ein abgestimmtes Ganzes bildet, müssen die einzelnen Planungsaufgaben der Mitarbeiter[11] untereinander abgestimmt werden. Stellt man sich vor, ein Planungssystem könnte in einzelne Teilpläne zerlegt werden, dann könnte jede Planungsaufgabe eines Mitarbeiters als ein Teilplan der gesamten Unternehmensplanung verstanden werden. Ein Teilplan soll somit ein beliebiger Teilbereich eines Planungssystems sein.[12] Es wäre erstrebenswert, wenn alle Teilpläne unabhängig

---

[7] Das heißt, dass Planungen immer auf der persönlichen Zukunftseinschätzung der planenden Personen beruhen.

[8] Horváth, P., (Controlling 2002), S. 171.

[9] Koch, H., (Unternehmensplanung 1977), S. 17.

[10] Schwaninger, M., (Unternehmensplanung 1998), S. 36.

[11] Es sind auch Planungsaufgaben der Abteilungen denkbar.

[12] Vgl. Schwaninger, M., (Unternehmensplanung 1998), S. 165.

von den anderen Teilplänen bearbeitet werden können und die Zusammenfassung der Teilpläne ein abgestimmtes Ganzes ergibt. Eine solche Forderung ist aber in der Unternehmensplanung nicht realisierbar, da die Teilpläne nicht so gewählt werden können, dass keine Abhängigkeiten untereinander vorliegen. Somit ist eine Abstimmung zwischen den Teilplänen und damit zwischen den Planungsaufgaben der Mitarbeiter notwendig, denn sofern Abhängigkeiten zwischen den Teilplänen bestehen, müssen diese Abhängigkeiten auch in einem ganzheitlichen Planungssystem berücksichtigt werden. Diese Berücksichtigung bedeutet nicht nur, dass die Auswirkungen eines Teilplanes auf den anderen im Planungssystem antizipiert werden, sondern auch, dass doppelte Planungen eines Teilplanes vermieden werden. Gerade die mehrfache Bearbeitung gleicher Teilpläne von verschiedenen Mitarbeitern soll durch die Integration vermieden werden und kann damit zu erheblichen Zeitersparnissen führen. Abb. 1 verdeutlicht den Zusammenhang.

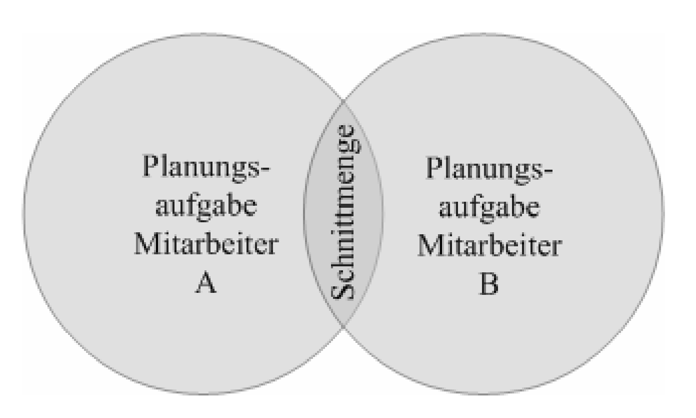


Abb. 1: Überschneidung zweier Planungsaufgaben

Bevor auf die einzelnen Integrationsaspekte einer Planung eingegangen wird, soll noch einmal darauf hingewiesen werden, dass zur Entstehung eines funktionsfähigen Planungssystems nicht nur die Integration der Teilpläne notwendig ist. Wie im vorherigen Kapitel bereits beschrieben, ist die Planung ein subjektiver Prozess, der vom jeweiligen Planungssubjekt (Mitarbeiter) abhängig ist. Es ist somit entscheidend, dass alle an der Erstellung eines Planungssystems beteiligten Mitarbeiter auf der Grundlage der gleichen Datenbasis arbeiten. Das heißt, dass sie einen gleichen oder zumindest abgestimmten Informationsstand haben. Auf die damit verbundenen Schwierigkeiten soll aber im Folgenden nicht eingegangen werden, da dieser Abstimmungsprozess nicht zur Integration der Planung gehört.

Um die einzelnen Integrationsaspekte und damit Abstimmungsprobleme zu untersuchen, ist zunächst zu klären, welche Kriterien zur Anwendung kommen, um die einzelnen Teilpläne voneinander abzugrenzen.[13]

In erster Linie werden die Teilpläne nach Planungsgebieten differenziert. Das Kriterium des Planungsgebietes stellt auf die Unterscheidung nach dem Inhalt des Teilplanes ab.

---

[13] Dabei wird davon ausgegangen, dass ein Teilplan eines Mitarbeiters in sich abgestimmt ist. Aber selbst diese Annahme ist sicherlich nicht in jedem Fall zutreffend. Auch hier sollten Mechanismen zur Abstimmung gefunden werden.

Die Gesamtheit einer Unternehmensplanung kann anhand dieses Kriteriums nach verschiedenen Planungsgebieten eingeteilt werden.[14] Schwaninger verwendet ein ähnliches Klassifizierungskriterium, den ‚Funktionsbereich'. Da ein Mitarbeiter nur einen Teilplan bearbeitet, der das Planungsgebiet des zum Mitarbeiter gehörigen Funktionsbereiches hat, führt das Klassifikationskriterium ‚Funktionsbereich' zu einer ähnlichen, wenn auch weniger detaillierten Klassifikation als das Kriterium des Planungsgebietes.[15] Folgende Teilpläne einer Unternehmensplanung könnten nach dem Kriterium des Planungsgebietes festgelegt werden:

- Vertriebsplan,
- Produktionsplan,
- Personalplan,
- Investitionsplan,
- Abschreibungsplan,
- Plankostenrechnung,
- Bilanzplan,
- Marketingplan,
- Liquiditätsplan usw.

Ein zweites Kriterium ist der Planungshorizont bzw. der Planungszeitraum. Es teilt die Unternehmensplanung nach Teilplänen mit unterschiedlicher Planungsreichweite und zeitlicher Detaillierung ein. Fischer unterscheidet folgende vier unterschiedliche Planungszeiträume:[16]

- **Sehr kurzfristige Planung**
  Als sehr kurzfristige Planung werden Planungen mit einem Planungshorizont von wenigen Monaten bezeichnet. Der Detaillierungsgrad liegt in diesem Teilplan bei Tagen oder sogar Stunden und Minuten. Ein typischer Teilplan dieses Planungshorizontes ist die Produktionsprogrammplanung, bei der die Bearbeitung der Produkte (Fertigungsaufträge) auf den einzelnen Maschinen disponiert wird.

- **Kurzfristige Planung**
  Die kurzfristige Planung geht von einem Planungshorizont von einem Jahr aus. Der Detaillierungsgrad einer kurzfristigen Planung ist meist auf Monats- oder Quartalsebene. Eine typische kurzfristige Planung ist die Plankostenrechnung, die in den meisten Unternehmen als kurzfristige Planung ausgelegt ist, obwohl sie grundsätzlich auch andere Planungshorizonte aufweisen könnte.

---

14 Vgl. Fischer, R., (SEM 2003), S. 46.

15 Vgl. Schwaninger, M., (Unternehmensplanung 1998), S. 166.

16 Vgl. Fischer, R., (SEM 2003), S. 31.

- **Mittelfristige Planung**
  Die mittelfristige Planung wird meist mit einer Planungsreichweite von ein bis fünf Jahren durchgeführt. Die zeitliche Detaillierung der Planung ist dabei meist auf Jahres oder Quartalsebene. Einen möglichen Teilplan dieses Bereiches könnte der Investitionsplan darstellen.

- **Langfristige Planung**
  Die Planungsreichweite dieses Teilplanes beträgt mehr als fünf Jahre. Die Detaillierung wird dabei auf Jahresebene gewählt. Teilpläne dieses Bereiches haben meist die strategische Entwicklung des Unternehmens oder einzelner Produktfelder zum Inhalt. Dabei werden bestimmte aussagekräftige Kennzahlen, wie z.B. das Betriebsergebnis, geplant.

Ein drittes Kriterium, welches zur Klassifizierung der Teilpläne verwendet wird, ist das Kriterium des Detaillierungsgrades. Häufig wird dieses Kriterium nur als ‚Planungsebene' bezeichnet und direkt mit der Einteilung in operative, taktische und strategische Planung gleichgesetzt.[17] Diese Einteilung ist aber eine Verknüpfung der Klassifizierungskriterien ‚Planungszeitraum' und ‚Detaillierungsgrad' und damit keine Klassifizierung auf einer Dimension.[18] Es soll deshalb das Kriterium des Detaillierungsgrades verwendet werden.
Der Detaillierungsgrad bezieht sich auf die Detaillierung der Planungsobjekte.[19] Planungsobjekte sind die sachlich abgrenzbaren Objekte zu denen Planwerte getrennt erfasst werden können. Beispielsweise kann das Planungsobjekt ein Artikel sein zu dem Absatzmengen geplant werden können. In einem anderen Teilplan könnte das Planungsobjekt aber auch eine Artikelgruppe sein, wenn die Möglichkeit besteht, Planwerte zu dieser Artikelgruppe zu erfassen.
Der Detaillierungsgrad könnte in folgende drei Ausprägungen unterschieden werden. Die konkrete Ausgestaltung eines Teilplanes mit einer der folgenden Detaillierungsgrade ist aber vom Planungsgebiet abhängig und muss im Grunde für jedes Planungsgebiet neu festgelegt werden. Deshalb wird die Ausgestaltung am Beispiel der Absatzmengenplanung erläutert.

- **Feine Detaillierung**
  Am Beispiel der Absatzmengenplanung würde die Planung auf der Ebene der Artikel durchgeführt werden, das heißt, die Absatzmengen werden pro Artikel festgelegt. Bei der feinen Detaillierung werden die Plandaten immer auf der Ebene der feinsten Granularität[20] bestimmt.

---

17 Vgl. Schwaninger, M., (Unternehmensplanung 1998), S. 166 und Fischer, R., (SEM 2003), S. 33.

18 Vgl., Michel, R., (Unternehmensplanung 1986), S. 12.

19 Die Detaillierung der zeitlichen Dimension fällt nicht in dieses Kriterium.

20 Bei der feinsten Granularität ist keine weitere Aufteilung der Planungsobjekte möglich. Beispielsweise könnte das Planungsobjekt ‚Produkt' bei der Planung der Produktionsmengen nicht weiter aufgeteilt werden.

- **Mittlere Detaillierung**
  Die Planung der Absatzmengen würde bei der mittleren Detaillierung z.B. auf der Ebene der Produktgruppen erfolgen.[21] Entscheidend für diese Detaillierung ist, dass sie eine Granularität zwischen der feinen und der groben Detaillierung aufweist.

- **Grobe Detaillierung**
  Bei der groben Detaillierung werden die Daten auf besonders aggregiertem Niveau geplant. Im Extremfall könnte dies bedeuten, dass die Absatzmengen auf der Ebene des Unternehmens geplant werden und keine weitere Differenzierung dieser Absatzmengen vorgenommen wird.

Mit den genannten drei Kriterien lassen sich alle Teilpläne in der Unternehmensplanung voneinander abgrenzen. Im Ergebnis könnte die gesamte Unternehmensplanung als ein Würfel mit den genannten Dimensionen dargestellt werden (Abb. 2).

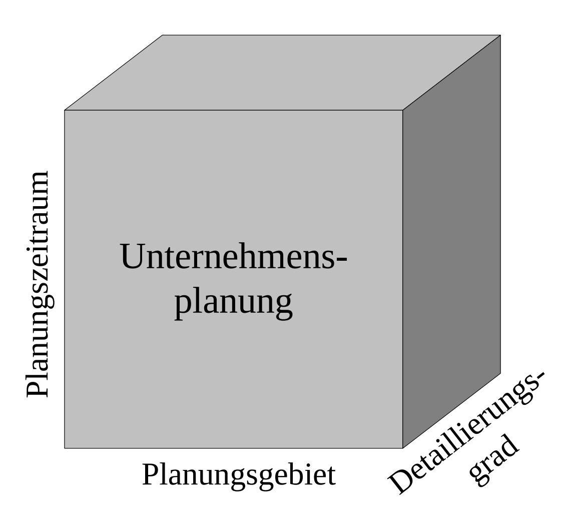


Abb. 2: Dreidimensionale Klassifikation der Unternehmensplanung

Bisher wurde behauptet, dass die gesamte Unternehmensplanung in Teilpläne zerlegbar ist, die durch drei Abgrenzungskriterien klassifizierbar sind. Diese sind das Planungsgebiet, welches sicherlich das selektivste Kriterium bildet, der Planungszeitraum und der Detaillierungsgrad. Im Folgenden ist die Auswirkung der Integration auf eine derartig gegliederte Unternehmensplanung zu untersuchen. Für diese Untersuchung ist die Darstellung der Planung als Planungsmodell hilfreich.
Jede quantitative Planung lässt sich als eine Menge von Variablen darstellen, die durch ein System von Definitions- und Hypothesengleichungen miteinander verknüpft sind. Die Variablen repräsentieren dann die Planwerte eines Planungssystems. Ein solches Planungssystem kann als ein Planungsmodell bezeichnet werden, da es sich im Grunde um ein Gleichungsmodell handelt. Geht man von diesem Modellgedanken aus, dann ist ein Teilplan nichts anderes als eine Teilmenge der Variablen mit den zugehörigen erklä-

[21] Die Planung der Absatzmengen auf aggregierter Ebene ist nur möglich, wenn die Einheiten der Absatzmengen auf disaggregierter Ebene gleich sind.

renden Gleichungen, sofern die Variablen überhaupt von einer Gleichung erklärt werden und keine Basisgrößen[22] darstellen. Die Abgrenzung der Teilpläne durch die genannten drei Klassifizierungskriterien kann somit auch auf die Variablen und Gleichungen eines Planungsmodells übertragen werden.

Zuerst soll die Integration der Teilpläne mit verschiedenen Planungszeiträumen untersucht werden. Die Abstimmung zwischen Teilplänen mit unterschiedlichen Planungszeiträumen wird im Folgenden als zeitliche Integration bezeichnet.

Nach Gälweiler „kann die gesamte Zukunft im Prinzip stets nur als eine geschlossene und in ihrer Einheit unteilbare Zeitspanne gesehen werden, die immer in der Gegenwart beginnt“.[23] Genau diesem Grundsatz muss bei der zeitlichen Integration gefolgt werden. Ein kurzfristiger Plan muss somit immer Teil eines langfristigen Planes sein. Wird ein langfristiger Plan festgelegt, dann muss die „Summe“ der kurzfristigen Pläne genau dem langfristigen Plan entsprechen. Die Erstellung von kurzfristigen Plänen aus langfristigen Plänen ist somit nur eine Aufteilung auf eine feinere zeitliche Ebene. Am Beispiel der Absatzmengenplanung verdeutlicht die folgende Abbildung die Zusammenhänge zwischen den Planungszeiträumen.

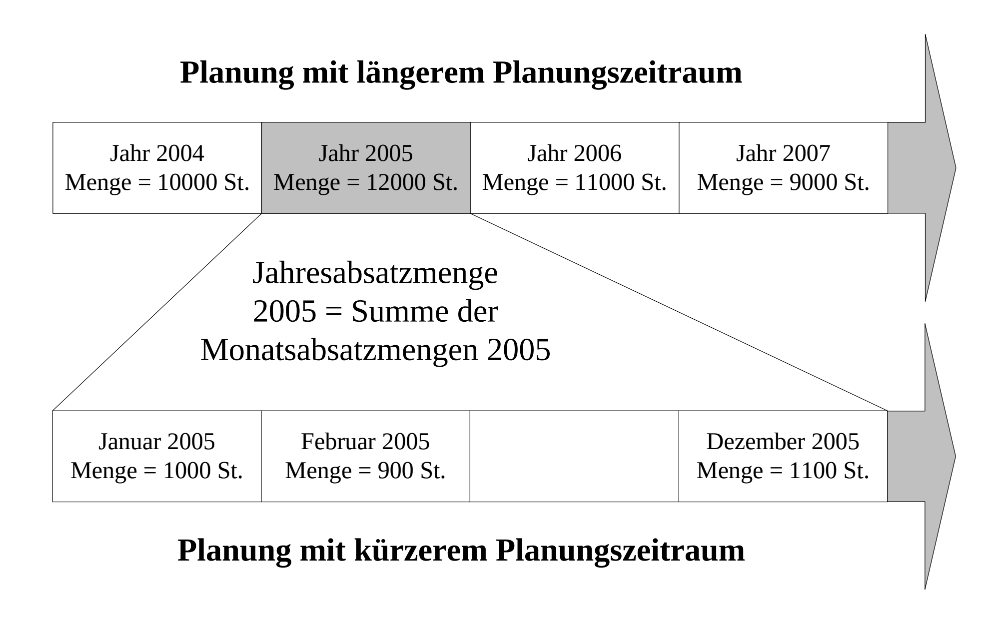


Abb. 3: Zusammenhang zwischen kurzfristigen und langfristigen Teilplänen

Nach dieser allgemeinen Darstellung ist nun zu untersuchen, welche Bedingungen ein Planungsmodell erfüllen muss, um die zeitliche Integration zu jedem Zeitpunkt der Planung sicherzustellen.

Jede Variable eines Gleichungsmodells ist entweder eine Stromgröße, eine Bestandsgröße oder eine relationale Größe. Je nachdem, um welche Art von Variable es sich handelt, werden unterschiedliche Abstimmungsberechnungen notwendig.

---

22 Basisgrößen sind die Variablen, die nicht durch eine Gleichung erklärt werden und in der Planung numerisch spezifiziert werden müssen.

23 Gälweiler, A., (Unternehmensplanung 1974), S. 55.

Stromgrößen werden immer zu einer Periode angegeben. Ein mögliches Beispiel ist die Absatzmenge. Bei Stromgrößen werden zeitlich disaggregierte Variablen einfach summiert und erklären so die zeitlich aggregierten Variablen (1).

$$Absatzmenge_{j} = \sum_{m=1}^{12} Absatzmenge_{j,m} \qquad (1)$$

$Absatzmenge_{j}$ Absatzmenge im Jahr j

$Absatzmenge_{j,m}$ Absatzmenge im Monat m des Jahres j

Bestandsgrößen werden anders behandelt als Stromgrößen, da sie immer zu einem Zeitpunkt gelten und nicht wie Stromgrößen zu einem Zeitraum. Eine mögliche Bestandsgröße könnte z.B. der Lagerbestand sein. Bei Bestandsgrößen ist immer die letzte zeitlich disaggregierte Variable gleich der zeitlich aggregierten Variable (2).

$$Lagerbestand_{j} = Lagerbestand_{j,12} \qquad (2)$$

$Lagerbestand_{j,12}$ Absatzmenge im Monat 12 des Jahres j

Besonders schwierig wird die zeitliche Aggregation bei relationalen Größen. Eine mögliche relationale Größe ist der Absatzpreis.[24] Bei der zeitlichen Aggregation von relationalen Größen muss durch Umstellen der Gleichung, in der die relationale Größe verwendet wird, versucht werden, diese durch aggregierte Strom- oder Bestandsgrößen erklären zu lassen. Zum Beispiel wird die relationale Größe Absatzpreis im zeitlich disaggregierten Fall in folgender Gleichung verwendet (3).

$$Erlöse_{j,m} = Absatzmenge_{j,m} * Absatzpreis_{j,m} \qquad (3)$$

$Erlöse_{j,m}$ Erlöse im Monat m des Jahres j

$Absatzpreis_{j,m}$ Abatzpreis im Monat m des Jahres j

Will man nun den Jahreswert des Absatzpreises ermitteln, so muss man die Gleichung wie folgt umstellen und die Jahreswerte der Stromgrößen verwenden (4). Diese Stromgrößen berechnen sich weiterhin nach Formel (1).

$$Absatzpreis_{j} = \frac{Erlöse_{j}}{Absatzmenge_{j}} \qquad (4)$$

Damit wären alle Berechnungsvorschriften für die Abstimmung der Variablen von Teilplänen mit unterschiedlichen Zeiträumen beschrieben. Im Folgenden soll die Abstim-

[24] Relationale Größen zeichnen sich dadurch aus, dass ihre Einheit immer relational ist, z.B. €/Stück.

mung der Teilpläne mit unterschiedlicher Detaillierung der Planungsobjekte untersucht werden. Am Beispiel der Erlösplanung könnte dies wie in Abb. 4 dargestellt erfolgen.

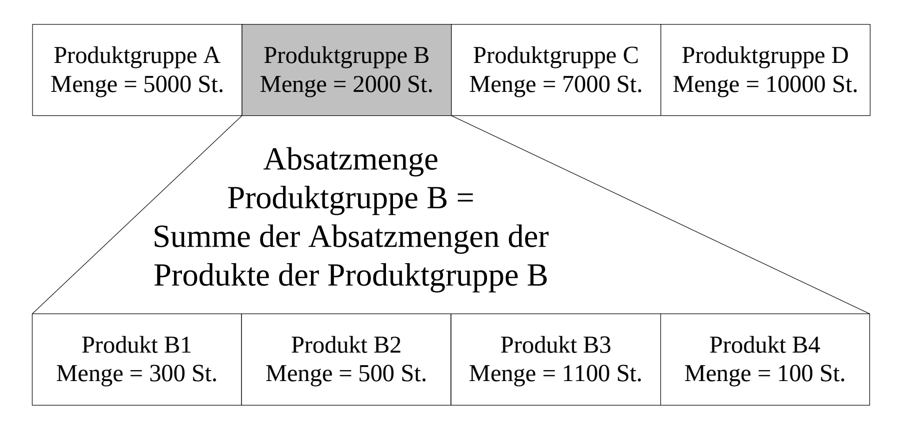


Abb. 4: Zusammenhang zwischen aggregierten und detaillierten Teilplänen

Der große Unterschied dieser Abstimmungsform zur zeitlichen Integration ist bei den Bestandsgrößen zu finden. Stromgrößen und relationale Größen werden bei beiden Integrationsformen gleich behandelt. Bestandsgrößen werden aber bei der zeitlichen Aggregation nicht aufsummiert, während diese bei der Aggregation über Planungsobjekte sehr wohl aufsummiert werden (5). Zu beachten ist nur, dass nur Variablen mit der gleichen Einheit aufsummiert werden dürfen. Aggregierte Variablen als Summe von disaggregierten Variablen mit unterschiedlichen Einheiten machen keinen Sinn. Bei der zeitlichen Integration ist dieser Fall nicht möglich.

$$Lagerbestand_{Produktgruppe} = \sum_{Produkt=1}^{X} Lagerbestand_{Produkt} \quad (5)$$

Die Abstimmung der Teilpläne mit unterschiedlicher Detaillierung der Planungsobjekte kann als vertikale Integration bezeichnet werden. In der Literatur wurde dieser Begriff bisher für die Integration der verschiedenen Planungsebenen verwendet.[25] Da die Planungsebenen in einem Über-, Unterordnungsverhältnis stehen, wurde der Begriff ‚vertikal' gewählt. Die Detaillierung der Planungsobjekte kann ebenfalls in eine hierarchische Beziehung und damit in ein Über-, Unterordnungsverhältnis gebracht werden. Daher kann dieser Begriff auch für die Integration der Detaillierung verwendet werden, zumal auf das Klassifizierungskriterium der Planungsebene in dieser Betrachtung verzichtet wird.

Bisher wurden die zeitliche und die vertikale Integration beschrieben. Beide Integrationsprobleme stellen sich im Verhältnis zur Integration der Planungsgebiete relativ einfach und beherrschbar dar. Die Integration der Planungsgebiete ist weitaus kom-

25 Vgl. Fischer, R., (SEM 2003), S. 61.

plexer. Es ist die Beziehung jedes Planungsgebietes zu jedem anderen Planungsgebiet zu untersuchen und deren Abhängigkeiten herauszustellen.[26] Beispielsweise hat die Planung der Absatzmengen Einfluss auf die Bilanzplanung, die Plankostenrechnung, die Produktionsplanung, die Plan-GuV, die Liquiditätsplanung usw. Es bestehen vielfältigste Abhängigkeiten der Planungsgebiete, die auch stark von der Ausgestaltung der Teilplanungen abhängen. Daher ist die Unterstützung dieser Integration durch EDV-Systeme auch besonders schwierig. Es liegt aber auch der größte mögliche Zusatznutzen in einer Integration der Planungsgebiete, da hier erheblicher Abstimmungsaufwand vermieden werden kann. Die Integration der Planungsgebiete stellt somit eine große Herausforderung in der Unternehmensplanung dar. Gerade diese Integration wird aufgrund der mangelnden technischen Unterstützung nur in geringem Maße vollzogen, obwohl eine vollständige Integration durch technische Lösungen in Verbindung mit standardisierten Planungssystemen durchaus realisierbar wäre.
Die Integration der Teilplanungen unterschiedlicher Planungsgebiete wird im Folgenden als horizontale Integration bezeichnet.

2.3 Plankostenrechnung innerhalb der Unternehmensplanung

Zunächst soll auf den Begriff der Plankostenrechnung eingegangen werden. In dieser Arbeit wird nur der Begriff ‚Kostenrechnung' verwendet, obwohl damit die Kosten- und Leistungsrechnung[27] gemeint ist. Haberstock bezeichnet die Kostenrechnung als den Teil der Kosten- und Leistungsrechnung, der die Kosten abbildet.[28] Die Leistungs- oder Erlösrechnung ist somit der Teil, der die Erlösseite betrachtet. Zusätzlich zur Kostenrechnung und der Erlösrechnung kommt in der Kosten- und Leistungsrechnung der Teil der Gegenüberstellung von Kosten und Erlösen (Erfolgsrechnung) hinzu. Es ist somit nicht richtig, bei der Kosten- und Leistungsrechnung nur von einer Kostenrechnung zu sprechen. Im mündlichen Gebrauch und auch in der wissenschaftlichen Literatur wird aber zunehmend nur der Begriff ‚Kostenrechnung' verwendet.[29] Dies liegt wahrscheinlich einfach in der Länge des Begriffes ‚Kosten- und Leistungsrechnung' begründet. Im Folgenden wird nur der Begriff ‚Kostenrechnung' verwendet, obwohl damit die gesamte Kosten- und Leistungsrechnung gemeint ist. Nach Auffassung des Autors ist diese nicht ganz korrekte Verkürzung durchaus zu rechtfertigen, um damit dem Leser einen in dieser Arbeit viel benutzten „Mammut"-Begriff zu ersparen.

Die Entwicklung der Plankostenrechnung vollzog sich aus der Normalkostenrechnung, bei der man sich von den „Istkosten löste und sich bemühte, Kostenvorgaben mit Hilfe von technischen Berechnungen, Verbrauchsstudien und Schätzungen festzulegen. Zugleich wurden die festen Verrechnungspreise für von außen bezogene Produktions-

---

26 In einem Planungsmodell werden die funktionalen Abhängigkeiten der Variablen unterschiedlicher Planungsgebiete durch Gleichungen spezifiziert.

27 Häufig wird die Kosten- und Leistungsrechnung auch als Kosten- und Erlösrechnung bezeichnet.

28 Haberstock, L., (Kostenrechnung I 1998), S. 8.

29 Vgl. Titel: Kilger, W., (Plankostenrechnung 1993), oder Haberstock, L., (Kostenrechnung I 1998).

faktoren zu Planpreisen weiterentwickelt.“[30] Ausgehend aus der Normalkostenrechnung entstand auf diese Weise schließlich eine Kostenrechnung, bei der die Mengen, Preise und damit Kosten ausschließlich geplante Größen darstellten.
Die Plankostenrechnung unterscheidet sich von der Istkostenrechnung im Wesentlichen durch den verwendeten Zeitbezug der betrachteten Daten. Während die Istkostenrechnung vergangenheitsorientiert ist und Daten aus abgelaufenen Perioden abbildet, ist die Plankostenrechnung eine vorausschauende Abbildung von Daten zukünftiger Perioden. Die Plankostenrechnung wurde entwickelt, da die Istkostenrechnung „die Führungsebene im Unternehmen nur unzureichend … unterstützt“.[31] Während die Istkostenrechnung nur eine Datenbasis zur Planung zur Verfügung stellt, die aus vergangenen Werten besteht, stellt die Plankostenrechnung bereits eine detaillierte Aufbereitung der zukünftigen, bewerteten Unternehmensprozesse zur Verfügung. Dadurch können in die Zukunft gerichtete Entscheidungen leichter getroffen werden.
Ein weiterer Grund für die Entwicklung einer Plankostenrechnung ist die Aufgabe der Kostenkontrolle. Nur durch die Gegenüberstellung von Planwerten der festgelegten Ziele und Maßnahmen mit den Istwerten können Abweichungen ermittelt werden und Konsequenzen für die handelnden Personen oder Systeme abgeleitet werden.[32]
Nach der Klärung des Begriffes ‚Plankostenrechnung’ soll im Folgenden deren Einordnung in die Unternehmensplanung untersucht werden.

Die Unternehmensplanung umfasst alle Teilpläne, die in einem Unternehmen bearbeitet werden und nimmt einen erheblichen Stellenwert in der unternehmerischen Tätigkeit ein. Koch behauptet sogar: „Im Rahmen der Unternehmenspolitik dominieren also im ganzen gesehen die Planungen.“[33]
Zur Unternehmensplanung gehört eine Reihe von Teilplänen mit unterschiedlichem Planungsgebiet. Die Plankostenrechnung ist nur einer dieser Teilpläne, welcher sich durch eine besonders große Abhängigkeit zu anderen Teilplänen auszeichnet, denn viele Teilpläne des Unternehmens sind zwar nicht direkt auf die Kostenplanung ausgerichtet, haben aber eine Wirkung auf die Kosten. Seicht schreibt: „Eine wichtige Voraussetzung für eine realistische Kostenplanung ist auch, dass alle jene Abläufe und Faktoren schon geplant sind, die zur Entstehung von Kosten führen“.[34]
Genauso, wie es Einflüsse von Teilplänen auf die Kosten gibt, gibt es auch Einflüsse auf die Erlöse (Absatzplan). Nun ist die Plankostenrechnung aber auch nicht grundsätzlich nach allen anderen Teilplänen zu bearbeiten, da die Ergebnisse der Plankostenrechnung auch stellenweise wieder zurückgeliefert werden. Beispielsweise könnten bestimmte Marketingaktivitäten anhand der durch sie verursachten Plankosten nochmals überdacht werden. Eventuell würde sich sogar eine andere Förderungswürdigkeit der Produkte durch andere Plandeckungsbeiträge ergeben. Oft wird diese Art von Rück-

---

30 Kilger, W., (Plankostenrechnung 1993), S. 27.
31 Fischer, J., (Kostenrechnung 1998), S. 31.
32 Vgl. Fischer, J., (Kostenrechnung 1998), S. 31.
33 Koch, H., (Unternehmensplanung 1977), S. 16.
34 Seicht, G., (Kostenrechnung 1997), S. 417.

kopplungsbeziehungen aber vernachlässigt. Andere Rückkopplungsprozesse könnten dadurch entstehen, dass das Topmanagement nicht mit bestimmten Kennzahlen der Plankostenrechnung (z.B. Betriebsergebnis) einverstanden ist, eine mögliche Verbesserung aber durch die Erhöhung der Absatzmengen erreicht werden soll. Eine einfache Anpassung der Absatzmenge in der Plankostenrechnung würde nicht reichen, wenn die Absatzmengen in der Vertriebsplanung bestimmt worden sind. Es sollte in einer Plankostenrechnung nie ein Wert geändert werden, der Ergebnis eines anderen Teilplanes ist, da dadurch ein Bruch der Integration entsteht. Die Absatzmenge müsste demzufolge in der Vertriebsplanung verändert werden. Der Vertrieb könnte dann seine Marketingaktivitäten neu überdenken und entsprechend anpassen.

Bisher wurde die Plankostenrechnung als ein Teilplan der Unternehmensplanung beschrieben, der starke Abhängigkeiten mit anderen Teilplänen besitzt. Die Plankostenrechnung selbst kann aber wiederum in verschiedene Teilpläne zerlegt werden. Dies sind die Pläne der Kostenstellen,[35] der Kostenträger- und der Ergebnisrechnung. Diese drei Pläne gehören unmittelbar zu einer Plankostenrechnung und werden im Laufe dieser Arbeit beschrieben.

In einer arbeitsteiligen Unternehmensplanung werden aber häufig auch Teilpläne erarbeitet, die direkt Ergebnisse für die Plankostenrechnung liefern. Zu diesen Plänen gehören z.B. die Planung der Abschreibungen und Zinsen sowie die Personalkostenplanung. Auch die Bearbeitung der Teilpläne mit direktem Bezug zur Plankostenrechnung und deren Integrationsprobleme werden in dieser Arbeit erörtert.

---

[35] Die Planung der Gemeinkosten kann neben der Kostenstellenrechnung noch eine Prozesskosten- und eine Auftragskostenrechnung umfassen.

3 Integrierte Plankostenrechnung mit SAP R/3

Diese Kapitel stellt den Hauptteil der vorliegenden Arbeit dar. Es wird die integrierte Plankostenrechnung mit SAP R/3 beschrieben und dabei auf mögliche Integrationsprobleme eingegangen. Das Kapitel beginnt mit einer Einordnung des R/3-Systems in die Produktpalette der SAP AG (Kapitel 3.1.1). Anschließend wird ein erster Überblick über die Zusammenhänge zwischen den Teilplänen gegeben (Kapitel 3.1.2 ab Seite 21). Nach diesem Kapitel erfolgt die detaillierte Beschreibung der einzelnen Teilplanungen. Zum Abschluss wird eine Bewertung der integrierten Plankostenrechnung mit dem R/3-System vorgenommen (Kapitel 3.16 ab Seite 204).

3.1 Grundlagen

3.1.1 Das R/3-System im Rahmen der mySAP Business Suite

Das R/3[36]-System ist das umsatzstärkste Produkt der SAP AG. Es ist ein Client-Server-System und wurde in den 90iger Jahren aus dem großrechnerbasierten R/2-System entwickelt. Es stellt eine ganzheitliche Lösung zur Abwicklung aller Unternehmensprozesse dar. Seit der Markteinführung 1992 wurden viele Versionen des R/3-Systems vertrieben. Die neueste (ausgelieferte) Version des R/3-Systems ist das Release 4.7 Enterprise. Die weiteren Ausführungen und Abbildungen zum R/3-System beziehen sich alle auf diesen Releasestand.
Das R/3-System ist, wie bereits erwähnt, ein Softwareprodukt der SAP AG. Die SAP AG bezeichnet sich selbst als „the recognized leader in providing collaborative business solutions for all types of industries and for every major market“.[37] Produkte der SAP AG werden von 12 Millionen Benutzern in ca.70.000 Installationen weltweit genutzt.[38] „Zu den SAP Kunden gehören mehr als die Hälfte der 500 größten Konzerne der Welt“.[39]
Zur Einordnung des R/3 in die Produktpalette ist zuerst die Entstehun der mySAP-com-Strategie zu erläutern.
Im Rahmen des Internetbooms und der Entwicklung der so genannten NewEconomy war auch die SAP als börsennotiertes Unternehmen dem Druck ausgesetzt, auch internetbasierte Lösungen zu entwickeln. Dieser Druck ist ein wesentlicher Grund für die Entwicklung der mySAP.com-Strategie, welche die starke Verbindung der SAP-Produkte mit dem Internet zum Ausdruck bringen sollte.[40] Diese Strategie umfasste aber neben der Verwendung eines attraktiven Namens ‚mySAP.com’ auch tatsächliche Weiterentwicklungen der SAP-Produkte, um die Vorteile des Internets nutzen zu können.

---

36 Das ‘R’ steht für ‘Realtime’.

37 http://www.sap.com/company, Stand 5.2004.

38 http://www.sap.com/company, Stand 5.2004.

39 Friedl, G., Hilz, C., Pedell, B., (Controlling 2002), S. 1.

40 Vgl. Teufel, T., Röhricht, J., Willems, P., (SAP-Prozesse 2000), S. 17.

Wesentliche Komponente der mySAP.com-Strategie ist die, dass das gesamte Marketing nicht mehr produktorientiert, sondern lösungsorientiert ausgerichtet ist. Diese nach Auffassung des Autors unklare Vorgehensweise, führte zu einer auch für Experten unübersichtlichen Gliederung des Angebotes der SAP. Es ist zu dem oft nicht klar, welches Produkt (Programm) zu welcher Lösung[41] gehört und umgekehrt. Außerdem sind diese Zuordnungen auch in SAP-Informationsmaterialien oft nicht einheitlich und somit häufig schwer verständlich. Im Folgenden wird versucht, eine Gliederung des SAP-Angebotes vorzunehmen.

Die mySAP Business Suite stellt das Komplettpaket aller Unternehmenslösungen dar. Welche Lösungen in der mySAP Business Suite enthalten sind, ist jedoch wieder recht uneinheitlich. Selbst in den Veröffentlichungen der SAP ist die Zusammensetzung der mySAP Business Suite nicht immer identisch. Folgende Bestandteile sind auf der Website der SAP AG veröffentlicht.[42]

- mySAP Business Intelligence (BI)
- mySAP Financials
- mySAP Customer Relationship Management (CRM)
- mySAP Human Capital Management (HCR)
- mySAP Product Lifecycle Management (PLM)
- mySAP Supplier Relationship Management (SRM)
- mySAP Supply Chain Management (SCM)

Das Produkt BW (Business Warehouse) der SAP AG ist identisch mit der Lösung ‚mySAP Business Intelligence'. Das BW-System ist eine OLAP-Datenbank, welche mit einem umfangreichen Berichtssystem ausgestattet und als Data Warehouse-Lösung für die Unternehmen vorgesehen ist. Das R/3-System hingegen ist ein Enterprise-Resource-Planning-System (ERP).

Der Begriff des ERP-Systems wurde von der SAP AG geprägt.[43] ERP-Systeme sind Softwaresystem die alle Prozesse eines Unternehmens in der Abwicklung unterstützen und deren Integration untereinander sicherstellen. Es ist daher nicht weiter verwunderlich, dass alle Lösungen der mySAP Business Suite bis auf Business Intelligence (BI) auch zum Teil vom R/3-System bereitgestellt werden. Die SAP-Lösung ‚mySAP Financials' ist für diese Arbeit von besonderer Relevanz, da hier die Funktionen zur Plankostenrechnung angesiedelt sind. Die mySAP Financials wiederum lassen sich in einen operativen Teil, einen analytischen Teil und einen Teil zum strategischen Management unterteilen.

Der operative Teil wird vom R/3-System unterstützt. Das R/3-System als ERP-System zeichnet sich besonders dadurch aus, dass es Funktionen zur Durchführung der operativen Prozesse (Transaktionen) im Unternehmen zur Verfügung stellt. Hier ist die Funk-

[41] Eine Lösung ist eine Sammlung von Programmfunktionen die sich über mehrere verschiedene Produkte erstrecken kann. Beispielsweise könnten alle Funktionen zum betrieblichen Rechnungswesen zusammengefasst werden.

[42] http://www.sap.com/germany/solutions/business-suite.asp, Stand 6.2004.

[43] Vgl. Cummings, R., Strassner, R., Page, R., (Wegbereiter 2003), S. 5.

tionsvielfalt und Detailschärfe zu finden, um auch die Komplexität der betriebswirtschaftlichen Prozesse abzubilden.
Die analytischen Anwendungen der mySAP Financials (Business Analytics) hingegen sind nicht zur Durchführung der operativen Prozesse, sondern zur Analyse dieser Prozesse vorgesehen. Die Funktion der Business Analytics ist somit nicht die Durchführungsfunktion, sondern die Entscheidungsunterstützungsfunktion.
Der dritte Teil der mySAP Financials ist zur Unterstützung des strategischen Managements vorgesehen. Hier werden spezielle Funktionen zur Entscheidungsfindung und Steuerung durch die Unternehmensleitung angeboten. Die Funktionen zeichnen sich im Wesentlichen durch einen hohen Aggregationsgrad und damit einer geringen betriebswirtschaftlichen Detailschärfe aus. Der zeitliche Horizont der Funktionen kann jedoch kurzfristig und langfristig sein.
Die Business Analytics und der Teil des strategischen Managements sind zum Zeitpunkt (06.2004) in dem Produkt SEM (Strategic Enterprise Management) enthalten. Die Business Analytics sollen aber aus dem SEM-System herausgelöst werden und im BW-System (Business Warehouse) integriert werden.[44] Das SEM-System basiert auch auf dem BW-System und ist ohne ein BW-System nicht anwendbar.
Neben den genannten drei Produkten (R/3, SEM und BW) gibt es noch eine Reihe von anderen, weit weniger bedeutsamen Produkten, auf deren Auflistung im Rahmen dieser Arbeit verzichtet wird. Erwähnenswert ist aber noch das Produkt SAP NetWeaver, welches von der SAP stark beworben wird. SAP NetWeaver soll die Integration der verschiedenen SAP Produkte wieder herstellen, die zum Teil verloren gegangen ist. Die Lösungen der SAP sollen für den Benutzer wieder ein Ganzes darstellen, mit dem programmübergreifende Unternehmensprozesse abbildbar sind. Zu diesem Zweck wurde der NetWeaver entwickelt, der die notwendigen technischen Lösungen zur Integration der SAP Produkte anbietet. Neben der Integration der SAP-Produkte soll der NetWeaver auch die Integration von SAP-fremden Produkten ermöglichen. Auf diese Weise sollen Unternehmensprozesse auch über die Grenzen zur nicht SAP-Welt hinweg durchführbar werden.[45]
Eine wesentliche Grundlage einer softwareübergreifenden Prozessabwicklung ist die Einführung einer einheitlichen Benutzerschnittstelle. Diese Schnittstelle wird vom NetWeaver für die SAP-Produkte zur Verfügung gestellt und als mySAP Enterprise Portal bezeichnet.
Damit wären die Komponenten der mySAP Business Suite in ausreichender Weise beschrieben. Die folgende Abbildung stellt die mySAP Business Suite grafisch dar.

---

[44] Eine eindeutige Stellungsnahme der SAP zu diesem Thema ist aber nicht zu finden. Möglicherweise werden die Business Analytics auch eine eigenständige Anwendung.

[45] An diesem Punkt darf nie vergessen werden, dass eine solche Integration trotz aller Hilfestellungen durch NetWeaver immer mit erheblichem Programmier- und Wartungsaufwand verbunden ist.

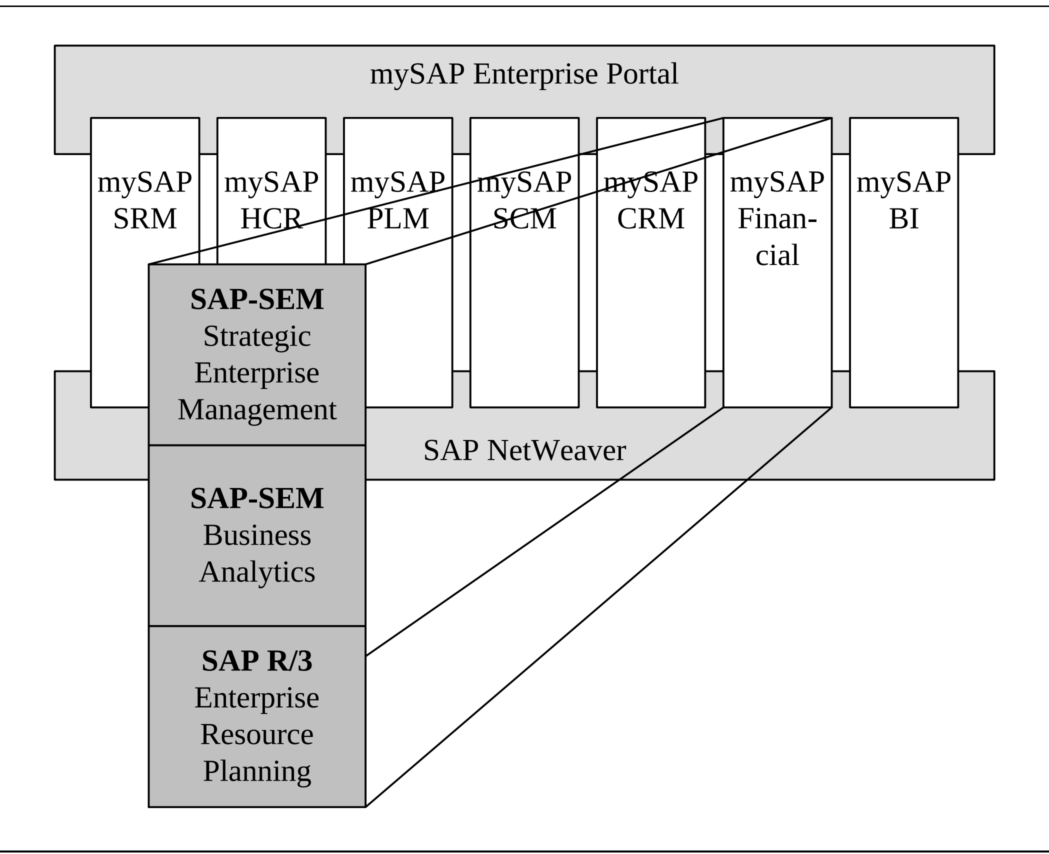


Abb. 5: mySAP Business Suite

Neben den Komponenten der mySAP Business Suite, welche sich an eher größere Unternehmen wendet, gibt es auch ein Produkt der SAP AG für mittelständische Unternehmen. Diese Produkt heißt ‚Business One' und stellt eine eigenständige Software dar, die sich von den bekannten SAP-Systemen zum Teil stark unterscheidet. Dies liegt daran, dass Business One eine SAP-externe Entwicklung eines Unternehmens ist, welches von der SAP AG übernommen wurde.

Damit wäre eine Beschreibung des Angebotes der SAP AG vorgenommen. Befasst man sich mit diesem Thema genauer, so fällt jedoch auf, dass diese Gliederung zum einen nicht immer eindeutig und zum anderen in einem unglaublich schnellen Wandel ist. Nach Auffassung des Autors könnte dieser schnelle Wandel darauf hindeuten, dass die SAP AG zu diesem Zeitpunkt in einer Orientierungslosigkeit steckt. Die SAP AG unterzieht sich einem dermaßen großen Innovationsdruck,[46] der letztlich dazu führt, dass nur Produkte weiterentwickelt werden, die den „Anschein" von besonderen Innovationen haben (z.B. NetWeaver). Setzt man sich jedoch näher mit den Produkten auseinander, so fällt häufig auf, dass alte Software zusammengewürfelt mit neuen, ausnahmslos englischen und klangvollen Namen vertrieben wird. Die Lösungen kann man ständig beliebig umbenennen und erfinden. Das Produkt hinter den Lösungen bleibt jedoch immer das gleiche. Auf diese Weise wird der Anschein von ständig neuen Entwicklungen und Innovationen geschaffen, welcher aber letztlich trügerisch ist. Teilweise scheint es, dass bewusst auf die Nennung der SAP-Produkte verzichtet wird, um diesen Anschein zu waren.

3.1.2 Ablauf der integrierten Plankostenrechnung

Die Planung einer Kostenrechnung beginnt in der Regel mit der Planung der Absatzmengen. Ausgehend von den geplanten Absatzmengen können die Produktionsmengen der Halbfertig- und Fertigerzeugnisse sowie die Einkaufsmengen der Rohstoffe bestimmt werden. Aus den Produktionsmengen der Erzeugnisse ergeben sich die Beschäftigungen des Gemeinkostenbereiches. Anhand der Beschäftigungen lassen sich wiederum die variablen Kosten des Gemeinkostenbereiches bestimmen. Sind die Kosten des Gemeinkostenbereiches geplant, dann können diese Kosten auf die Kostenträger verrechnet werden, welche untereinander wiederum entsprechend der Eingangsmengen des Mengengerüstes ihre Kosten an die nächst höheren Fertigungsstufen verrechnen. Im Endergebnis sollten in einer Vollkostenrechnung alle Kosten des Unternehmens auf die abgesetzten Erzeugnisse verrechnet worden sein. Die auf die abgesetzten Erzeugnisse entfallenden Kosten werden dann den Erlösen dieser Erzeugnisse gegenübergestellt, um das Ergebnis pro verkauftem Erzeugnis zu ermitteln. Die Summe der Ergebnisse aller verkauften Erzeugnisse ergibt dann das Betriebsergebnis nach dem Umsatzkostenverfahren.

Mit dieser kurzen Beschreibung wurde die Berechnungsweise einer Plankostenrechnung beschrieben. Man erkennt, dass die Absatzmengen Auswirkungen auf die gesamte Planung haben und spricht deshalb auch von einer absatzmengengetriebenen Planung.

Grundsätzlich kann die gesamte Plankostenrechnung noch in eine Mengen- und eine Kostenplanung unterschieden werden. In der Mengenplanung wird das gesamte Mengengerüst von den Absatzmengen bis hin zu den Bedarfen an Rohstoffen oder sonstigen Produktionsfaktoren berechnet. In der Kostenplanung werden die Kosten erfasst, die sich nicht mengenmäßig planen lassen, und das gesamte Mengengerüst mit Preisen oder Verrechnungspreisen bewertet. Dadurch kommt es zur Verrechnung der Kosten entlang des Mengengerüstes bis hin zu den abgesetzten Erzeugnissen. Abb. 6 verdeutlicht das Prinzip einer absatzmengengetriebenen Planung.

[46] Zur Haltung der hohen Aktienkurse der SAP AG wird diese Innovationsfähigkeit von der SAP erwartet.

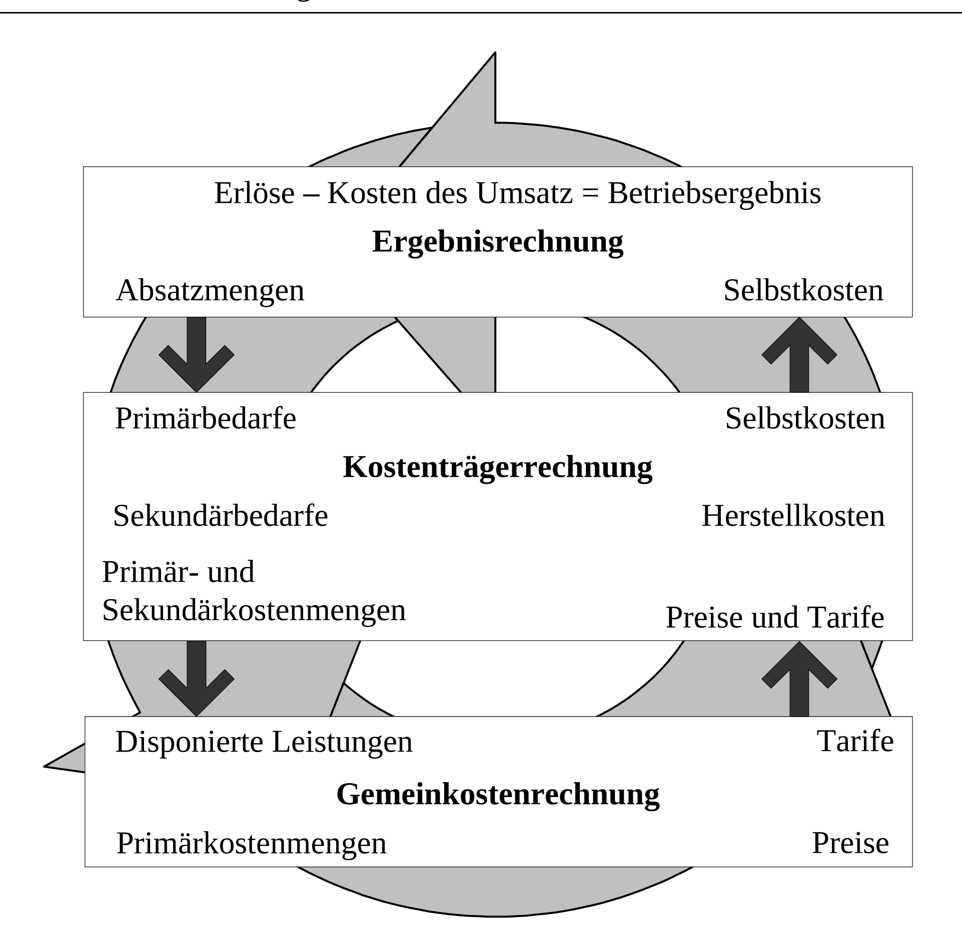


Abb. 6: Prinzip der absatzmengengetriebenen Planung

Im R/3-System wird in der Plankostenrechnung ebenfalls mit der Planung der Absatzmengen begonnen. Diese Planung der Absatzmengen kann entweder im Vertriebsinformationssystem (VIS) oder in der Ergebnisrechnung (CO-PA) erfolgen. Aus verschiedenen, im weiteren Verlauf noch erläuterten Gründen, wird die Planung der Absatzmengen meist im CO-PA vorgenommen. Aus diesem Grund wird auf die Beschreibung der Planung mit dem Vertriebsinformationssystem in dieser Arbeit verzichtet und nur die Planung der Ergebnisrechnung beschrieben (Kapitel 3.13 ab Seite 166).
Sind die Absatzmengen der abgesetzten Erzeugnisse bekannt, dann können die Produktionsmengen dieser Erzeugnisse bestimmt werden. Differenzen zwischen den Absatzmengen und den Produktionsmengen der Erzeugnisse können durch Lagerbestände entstehen. Die Ermittlung der Produktionsmengen der abgesetzten Erzeugnisse und die Planung der Lagerbestände erfolgt mit der Produktionsgrobplanung (PP-SOP Kapitel 3.3 ab Seite 25).
Sind die Produktionsmengen der abgesetzten Erzeugnisse bestimmt, dann können die Primär- und Sekundärbedarfe der Einsatzmaterialen ermittelt werden. Dabei erfolgt eine vollständige Terminierung aller Fertigungsaufträge der End- und Zwischenprodukte. Diese Auflösung des Mengengerüstes erfolgt in der Langfristplanung im Produktionsmodul (PP-LSP Kapitel 3.4 ab Seite 31). Als Ergebnis stehen die Bedarfsmengen der Rohstoffe und die Beschäftigungen im Gemeinkostenbereich zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung.

Danach können die Einkaufspreise der Rohstoffe geplant werden. Diese Planung erfolgt in der Materialwirtschaft (MM Kapitel 3.5 ab Seite 45). Wenn die Planung der Rohstoffpreise erfolgt, kann auch mit der Planung des Gemeinkostenbereiches begonnen werden. Dabei dürfen aber noch keine Verrechnungen im Gemeinkostenbereich durchgeführt werden, da noch Kosten aus der Investitionsplanung, der Personalkostenplanung und der Planung von Abschreibungen und Zinsen in den Gemeinkostenbereich fließen. Empfehlenswert ist es, mit der Investitionsplanung zu beginnen, da die Ergebnisse der Investitionsplanung auch in die Planung der Abschreibungen und Zinsen einfließen könnten.

Die Investitionsplanung erfolgt im Modul ‚IM-Investitionsmanagement' und ermittelt die Kosten für geplante Investitionen (Kapitel 3.6 ab Seite 48). Diese geplanten Investitionen können aber bereits im laufenden Planjahr zu Abschreibungen oder kalkulatorischen Zinsen führen. Daher muss die Planung der Abschreibungen und Zinsen erst im Anschluss erfolgen. Die Planung der Abschreibungen und Zinsen wird in der Anlagenbuchhaltung (FI-AA) durchgeführt (Kapitel 3.8 ab Seite 62). Im Ergebnis stehen die Abschreibungen und kalkulatorischen Zinsen zur Übernahme auf die Kostenstellen zur Verfügung.

Parallel zur Planung der Investitionen und zur Planung der Abschreibungen und Zinsen kann die Planung der Personalkosten erfolgen (Modul HR Kapitel 3.7 ab Seite 54). Dabei kann bereits in der Personalkostenplanung auf Kapazitätsengpässe reagiert werden, die in der Langfristplanung ermittelt wurden. Weiterhin können zu besetzende Stellen, deren Kosten oder sogar organisatorische Veränderungen geplant werden. Ziel der Personalkostenplanung ist aber aus Sicht der Kostenrechnung nur die Ermittlung der Personalkosten, welche für die Kostenstellen übernommen werden. Erst jetzt kann die Gemeinkostenplanung (CO-OM) weiter fortgeführt werden, weil alle primären Kosten, die aus anderen Teilplänen einfließen, auf den Kostenstellen geplant sind.

Neben der Planung der Kostenstellenrechnung (Kapitel 3.9 ab Seite 66) gehören zur Gemeinkostenplanung noch die Planung der Auftragsrechnung (Kapitel 3.11 ab Seite 120) und die Planung der Prozesskostenrechnung (Kapitel 3.10 ab Seite 115). Als Ergebnis der Gemeinkostenplanung stehen die Kosten auf den Kostenstellen, Prozessen oder Aufträgen bereit, die im weiteren Verlauf entweder in die Kostenträgerrechnung oder in die Ergebnisrechnung verrechnet werden.

Nach der Gemeinkostenplanung kann mit der Planung der Kostenträgerrechnung begonnen werden. Diese Planung wird im R/3-System als Produktkostenplanung bezeichnet (Kapitel 3.12 ab Seite 139) und in Form von auftragsneutralen Kalkulationen durchgeführt. Während in der Langfristplanung konkrete Produktionsaufträge für die Kostenträger ermittelt wurden, wird in der Produktkostenplanung nur auftragsneutral, dass heißt ohne Produktionsaufträge, kalkuliert. Nach der Durchführung der Produktkostenplanung stehen die Stückkosten für alle Halbfertig- oder Fertigerzeugnisse zur weiteren Verwendung in der Ergebnisrechnung bereit.

Die Stückkosten der Fertigerzeugnisse können in der Ergebnisrechnung nun zur Ermittlung des Betriebsergebnisses verwendet werden. In der Ergebnisplanung (Kapitel 3.13 ab Seite 166) erfolgt aber auch die Planung der direkten Vertriebskosten und die detail-

lierte Planung der Erlöse sowie der Erlösschmälerungen. Außerdem können die Verrechnungen des Gemeinkostenbereiches in die Ergebnisrechnung ausgeführt werden.
Mit diesem letzten Planungsschritt ist die Planung der Kostenrechnung im R/3-System abgeschlossen. Abb. 7 verdeutlicht die Verknüpfung der Teilpläne nochmals grafisch.
In den folgenden Kapiteln wird der in diesem Kapitel kurz umrissene Ablauf einer integrierten Planung detailliert beschrieben.

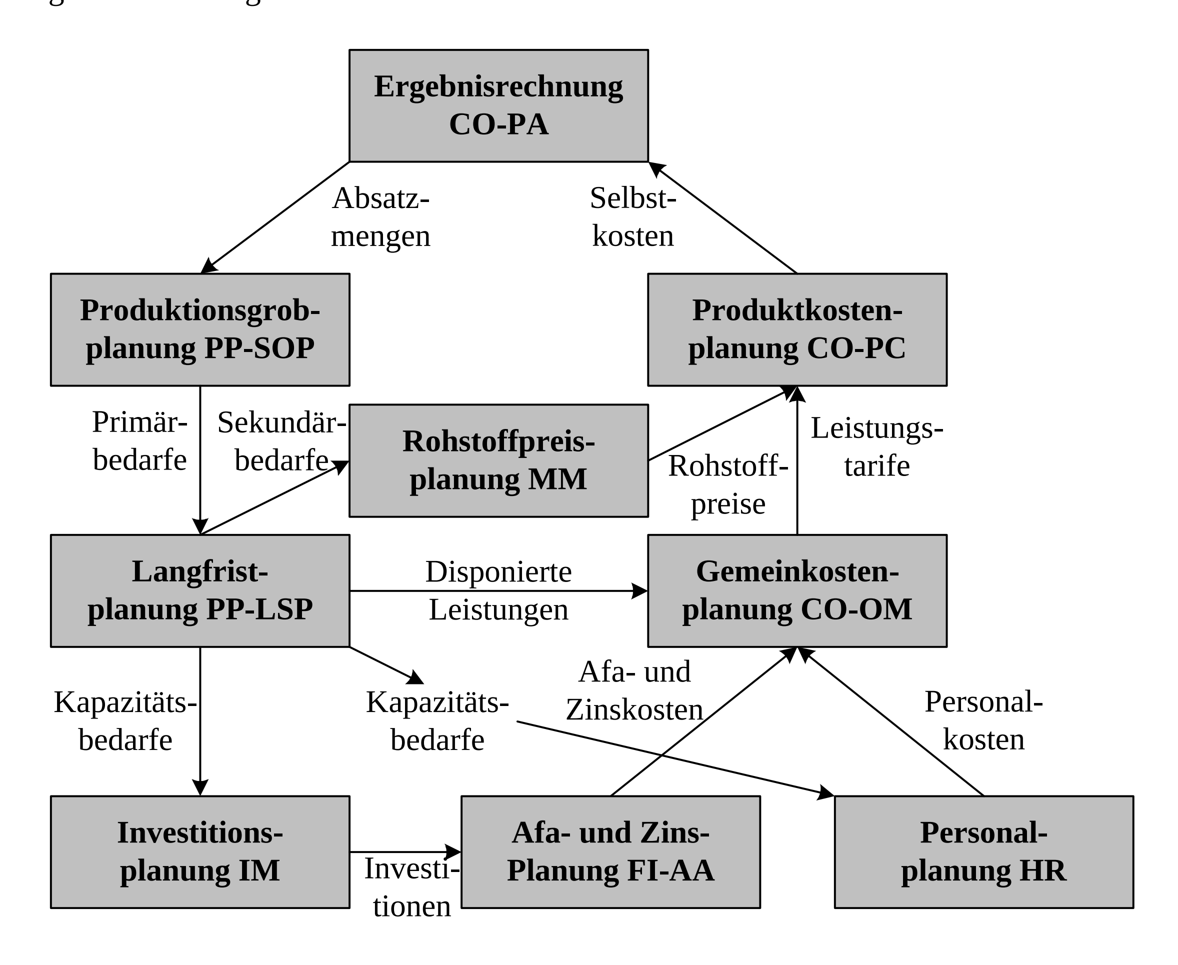


Abb. 7: Integrierte Plankostenrechnung im R/3-System

3.2 Planung der Absatzmengen

Die Planung der Absatzmengen ist in einem R/3-System der erste Schritt in einer Plankostenrechnung. Die Planung der Absatzmengen kann in der Planung des Vertriebsinformationssystems erfolgen. Dieses Modul wird aber nur sehr selten eingesetzt, da es keine Möglichkeit bietet, auch die direkten Vertriebskosten zu erfassen. Diese Möglichkeit bietet aber das Modul CO-PA (Ergebnisrechnung) zusätzlich zur Planung der Absatzmengen. Der Einsatz der Ergebnisrechnung ist aber immer notwendig, wenn eine vollständige Kostenrechnung abgebildet werden soll, da in diesem Modul die Ermittlung des Betriebsergebnisses oder anderer Topziele erfolgt. Daraus ergibt sich, dass auch die Ergebnisrechnung in der Regel für die Planung der Absatzmengen verwendet wird, obwohl dies grundsätzlich auch mit der Planung des Vertriebsinformationssystems möglich wäre.

Da die Planung der Ergebnisrechnung den letzen Rechenschritt einer Plankostenrechnung darstellt (Berechnung der Topziele), wird die Planung der Ergebnisrechnung erst zum Abschluss der Behandlung aller anderen Teilpläne im Kapitel 3.13 ab Seite 166 beschrieben.
An dieser Stelle ist davon auszugehen, dass die Absatzmengen bereits in der Ergebnisrechnung geplant worden sind und zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung stehen. Wie die Planung der Absatzmengen im Detail erfolgt, wird aber erst später im Kapitel 3.13 ab Seite 166 beschrieben.

3.3 Produktionsgrobplanung

3.3.1 Grundlagen der Produktionsgrobplanung

Die Produktionsgrobplanung (Modul PP-SOP) dient der Ermittlung von Produktionsmengen (Planprimärbedarfe) aus den Absatzmengen. Die Absatzmengen müssen nicht gleich der Produktionsmenge sein, wenn Lagerbestandsveränderungen vorgesehen sind. Gerade zur Planung dieser Lagerbestandsveränderungen (nur abgesetzte Endprodukte) wird die Produktionsgrobplanung verwendet.
Will man keine Lagerbestandsveränderungen planen, dann sind die Absatzmengen gleich den Produktionsmengen und man kann auf diesen Planungsschritt verzichten und gleich zur Langfristplanung übergehen. Dennoch müssen in diesem Fall die Absatzmengen von der Produktionsgrobplanung an die Langfristplanung übergeben werden, da keine andere Schnittstelle als die Produktionsgrobplanung zwischen der Ergebnisrechnung und der Langfristplanung existiert. Die Produktionsgrobplanung ist also in jedem Fall einzurichten, jedoch kann auf eine Bearbeitung dieses Teilplanes verzichtet werden, da die Absatzmengen lediglich in der Produktionsgrobplanung zwischengespeichert werden.

3.3.2 Eingangsgrößen der Produktionsgrobplanung

Als Eingangsgrößen der Produktionsgrobplanung fungieren die Absatzmengen der Fertigerzeugnisse. Diese können, wie bereits beschrieben, entweder im Modul Ergebnisrechnung (CO-PA) oder im Vertriebsinformationssystem (VIS) geplant werden. In dieser Arbeit wird davon ausgegangen, dass die Planung der Absatzmengen in der Ergebnisrechnung durchgeführt wurde,[47] da dieses Modul, wie erwähnt, zur Ergebnisermittlung und -analyse in jedem Fall benötigt wird. Auf diese Weise kann auf die Verwendung eines weiteren Moduls, nämlich des Vertriebsinformationssystems VIS,[48] verzichtet werden.
Zur Übernahme der Absatzmengen aus der Ergebnisrechnung steht eine spezielle Funktion zur Verfügung. Abb. 8 zeigt die Einstellungen dieser Funktion.

---

47 Die Vertriebsplanung wird in der Praxis hauptsächlich mit der Ergebnisrechnung CO-PA durchgeführt.

48 Die Vertriebsplanung mit dem Modul VIS wird im Rahmen dieser Arbeit nicht beschrieben.

Planübergabe SOP: Einstieg

Selektionskriterien

Plandaten

Periode von	001.2004 bis 012.2004
Version	0 Plan/Ist - Version
Vorgangsart	F Fakturadaten
Merkmal	Artikel
Menge	Absatzmenge

SOP

Version	A00
Versionstext	Standard SOP-Version

Zusätze

- [ ] Nur Änderungen übergeben
- [ ] Testlauf
- [ ] Hintergrundverarbeitung

Abb. 8: Übergabe der Absatzmengen an die Produktionsgrobplanung

Zur Übergabe der Absatzmengen aus der Ergebnisrechnung an die Produktionsgrobplanung ist der Planungszeitraum, die Planversion und die Vorgangsart anzugeben. Weiterhin ist das Merkmal des Materials festzulegen, falls es von dem Standardmerkmal ‚Artikel' abweicht.

Da in der Ergebnisrechnung auch mehrere Mengenfelder möglich sind, ist auch noch das zu übergebene Mengenfeld auszuwählen. Im Bereich ‚SOP' kann auch noch eine spezielle SOP-Version hinterlegt werden, falls im SOP die Planung mit verschiedenen Versionen erfolgen soll. Hinterlegt man keine SOP-Version dann ermittelt das System die aktive SOP-Version[49] und bestimmt diese als Zielversion der Übergabe. Über die Einstellungen ‚Selektionskriterien' besteht die Möglichkeit, auch einzelne Materialien (Artikel) für die Übergabe auszuwählen. Nach erfolgter Übergabe sind die Absatzmengen in der Tabelle S076 gespeichert. Diese Tabelle ist die Planungsstruktur für die Produktionsgrobplanung.[50]

Grundsätzlich sollten die Absatzmengen in der Ergebnisrechnung bereits mit dem Detaillierungsgrad ‚Werk' und ‚Artikel' gekennzeichnet worden sein, da nur auf der Ebene der Artikel-Werk-Kombinationen eine Bewertung mit der Erzeugniskalkulation[51] möglich ist. Es ist aber auch die Übernahme auf der aggregierteren Artikelebene möglich.

---

49 Die aktive SOP-Version kann im R/3-System festgelegt werden.

50 Die Produktionsgrobplanung ist eine Form der flexiblen Planung. Die flexible Planung ist ein Instrument der Vertriebsplanung bei der die unterschiedlichen Planungen über die Planungsstrukturen (Tabellen) unterschieden werden können.

51 Die Bewertung mit der Erzeugniskalkulation bewirkt, dass den Erlösen der Artikel auch ihre Selbstkosten gegenübergestellt werden. Die Bewertung mit der Erzeugniskalkulation ist die Schnittstelle zwischen Kostenträgerrechnung und Ergebnisrechnung. Sie ist im Kapitel 3.13.4 ab Seite 174 beschrieben.

Die Absatzmengen werden dann anhand von Werksanteilen auf die einzelnen Werke verteilt. Diese Form der Top-Down-Verteilung sollte aber bereits in der Ergebnisrechnung vorgenommen werden, um eine Bewertung mit der Erzeugniskalkulation durchführen zu können.[52]

3.3.3 Durchführung der Produktionsgrobplanung

Im Folgenden wird die Produktionsgrobplanung auf Artikel-Werks-Ebene beschrieben. Es besteht aber grundsätzlich auch die Möglichkeit, die Produktionsgrobplanung auf Artikel- oder Produktgruppenebene durchzuführen.
Wie bereits erwähnt, dient die Produktionsgrobplanung der Ermittlung der Produktionsmengen aus den Absatzmengen. Die Differenzen erklären sich dabei durch geplante Bestandsveränderungen. Folgende Kennzahlen können daher neben den Absatzmengen in der Produktionsgrobplanung geplant werden:

- **Produktionsmenge:**
  Die Produktionsmenge ist das Ergebnis der Produktionsgrobplanung. Sie kann direkt erfasst oder auch über den ‚Ziellagerbestand' oder die ‚Zielreichweite' errechnet werden.

- **Ziellagerbestand:**
  Der Ziellagerbestand ist der gewünschte Lagerbestand am Ende der Periode. Um diesen Lagerbestand zu erreichen, müssen ausgehend vom Endlagerbestand der Vorperiode bestimmte Bestandsveränderungen realisiert werden. Zur Ermittlung der Produktionsmenge bei Einhaltung des Ziellagerbestandes steht eine Berechnungsfunktion zur Verfügung.

- **Zielreichweite**
  Die Zielreichweite gibt an, wie viel Tage der Lagerbestand der Periode ausreicht, um die Absatzmengen der folgenden Perioden zu befriedigen. Bei Eingabe einer gewünschten Zielreichweite kann das System die entsprechende Produktionsmenge automatisch berechnen.

Als weitere, aber nicht eingabebereite Kennzahlen[53] stehen noch die ‚Reichweite' und der ‚Lagerbestand' zur Verfügung. Diese Kennzahlen ergeben sich aus den Absatzmengen und Produktionsmengen der Perioden. Sie müssen nicht mit der ‚Zielreichweite' oder dem ‚Ziellagerbestand' übereinstimmen, da die Produktionsmenge auch manuell eingetragen werden kann oder die Zielreichweite nicht mit dem Ziellagerbestand übereinstimmt. In Abb. 9 ist ein Planungstableau einer Produktionsgrobplanung dargestellt.

---

[52] Die Bewertung mit der Erzeugniskalkulation ist nur möglich, wenn die Absatzmengen für den Artikel pro Werk vorliegen, da die Kalkulationen mit denen die Bewertung erfolgt zu jedem Artikel pro Werk abgespeichert werden.

[53] Diese Kennzahlen stellen Variablen dar, die durch eine Gleichung erklärt werden.

Produktionsgrobplanung ändern

Merkmal

Material	11011NO	EN-Endprodukt A11 Nord
Werk	KILG	
Version	A00	Aktive Version

Planungstableau	EH	M 01.2005	M 02.2005	M 03.2005	M 04.2005
Absatz	ST	2000	2000	2000	2000
Produktion	ST	3000	2000	2000	3000
Lagerbestand	ST	1000	1000	1000	2000
Ziellagerbestand	ST	1000	1000	1000	2000
Reichweite	***	10	10	10	21
Zielreichweite	***	11	10	10	21

Abb. 9: Planungstableau der Produktionsgrobplanung

Eine weitere Funktion der Produktionsgrobplanung ist die Prognose der benötigten Kapazitäten, um dadurch frühzeitig der Vertriebsplanung eine Rückkopplung über mögliche Engpässe in der Produktion der geplanten Absatzmengen zukommen zu lassen. Mit Hilfe von so genannten Grobplanungsprofilen lassen sich erste Abschätzungen über die Ressourcenbedarfe gewinnen. In der folgenden Abbildung ist ein Grobplanungsprofil dargestellt.

Grobplanungsprofil: Ändern

Material	11011NO	EN-Endprodukt A11 Nord
Werk	KILG	Flemming
Kurztext	Neuanlage vom 19.03.2004 um 12:46:27	

Ressourcentabelle	EH	0 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
Fertigung A	H	1,667			
Fertigung Bb	H	0,967			
Fertigung Ca	H	1,650			
Fertigung Cb	H	0,550			
Fertigung D	H	1,083			
Fertigung F	H	1,733			

Abb. 10: Grobplanungsprofil der Produktionsgrobplanung

In jeder Zeile lassen sich verschiedene Ressourcentypen hinterlegen. Zur Auswahl stehen: Arbeitsplätze, Materialien, Fertigungshilfsmittel und Kosten. Auf diese Weise wird z.B. der Arbeitsplatz der Produktion mit einer Ressource im Grobplanungsprofil ver-

knüpft. In den Spalten lassen sich die benötigten Ressourcen pro Stück des Materials eintragen, dabei können die Ressourcen auf einzelne Arbeitstage verteilt werden, die die Spalten darstellen. Für die Grobplanung reicht aber meistens die Verwendung der ersten Spalte aus.

Bei der Bestimmung der Ressourcenmengen ist zu beachten, dass dies die gesamten Ressourcen für das zu planende Endprodukt sind, also die Ressourcen, die innerhalb des gesamten Produktionsprozesses, über alle Zwischenprodukte hinweg, anfallen. Die eingetragenen Ressourcenbedarfe haben weiterhin keinerlei Verknüpfung zu den tatsächlichen Ressourcenbedarfen in den Arbeitsplänen und Stücklisten des R/3-Systems. Aus diesem Grund kann dieses Planungsverfahren nur als eine sehr rudimentäre Notlösung angesehen werden, die nur der schnellen Kapazitätsüberprüfung dient. Heuser schreibt hierzu: „Bei der Definition dieser Grobplanungsprofile steht der Begriff <grob> im Vordergrund. Es geht bei der Definition der Grobplanungsprofile nicht darum, eine besonders hohe Genauigkeit zu erzielen. Vielmehr geht es darum, möglichst frühzeitig, d.h. schnell, abschätzen zu können, ob die Absatzmengen überhaupt mit den bestehenden Ressourcen produziert werden können.“[54]

Mit den getroffenen Einstellungen des Grobplanungsprofils lässt sich ein maschineller Kapazitätsabgleich durchführen. Dabei werden die geplanten Produktionsmengen mit den Ressourcenbedarfen multipliziert und den Kapazitäten gegenübergestellt. Die Kapazitäten werden beispielsweise beim Ressourcentyp ‚Arbeitsplatz’ aus den Stammdaten des Arbeitsplatzes ermittelt. Für Einsatzmaterialien lassen sich die vorhandenen Kapazitäten in einer eigenen Transaktion erfassen.

Durch die Verknüpfung der Ressource zum Arbeitsplatz und des Arbeitsplatzes zur Kostenstelle können die im Kapazitätsabgleich ermittelten Gesamtbedarfe der Arbeitsplätze auch in die Kostenstellenrechnung als disponierte Leistung übergeben werden. Für diese Übergabe der benötigten Arbeitsplatzkapazitäten an die Kostenstellenplanung steht eine eigene Funktion zur Verfügung. Grundsätzlich wird aber davon abgeraten, da die im Grobplanungsprofil getroffenen Einstellungen nicht den genauen Werten der Arbeitspläne entsprechen und somit eine ungenaue Ermittlung der disponierten Leistungen erfolgen würde. Die Ermittlung der disponierten Leistungen sollte von der Langfristplanung durchgeführt werden, da hier die disponierten Leistungen exakt anhand des Arbeitsplanes ermittelt werden.

---

54 Heuser, R., (Planung 2001), S. 159.

3.3.4 Ausgangsgrößen der Produktionsgrobplanung

In der Produktionsgrobplanung wurden die Produktionsmengen bestimmt und eine „Überschlagsrechnung“ für die benötigten Kapazitäten durchgeführt. Sind die Produktionsmengen mit den vorhandenen Kapazitäten produzierbar, dann können diese an die Langfristplanung übergeben werden.[55] Ist dies nicht der Fall, dann muss die Absatzmengenplanung nochmals überdacht oder neue Kapazitäten bereitgestellt werden. Die folgende Abbildung zeigt die Übergabetransaktion in die Langfristplanung.

Übergabe Plandaten an die Programmplanung

Übergabe ausführen | Andere PG bzw. Mat.

Material 11011NO EN-Endprodukt A11 Nord
Werk KILG Flemming
Version A00 Aktive Version

Übergabestrategie und -zeitraum
- Absatzplan Material(ien) direkt
- Absatzplan Material(ien) als Anteil PG
- Produktionsplan Material(ien) direkt
- Produktionsplan Material(ien) als Anteil PG

von 01.01.05 bis 31.12.05
Verbuchung dunkel

Angaben zum Primärbedarf
Bedarfsart LSF
Version 00
Aktiv

Abb. 11: Übergabe der Produktionsmengen aus der Produktionsgrobplanung an die Langfristplanung

Zur Übergabe ist die Auswahl zu treffen, ob der Absatzplan oder der Produktionsplan übergeben wird. Bei Übergabe des Absatzplanes werden die Abatzmengen aus der Ergebnisrechnung CO-PA direkt als Produktionsmengen (Planprimärbedarfe) in die Langfristplanung übernommen. Zusätzlich kann auch die Übernahme eines Materials als Anteil an einer Produktgruppe erfolgen. Diese Funktion ist möglich, wenn in der Produktionsgrobplanung auf der Ebene von Produktgruppen geplant wird. In diesem Fall wird die Absatz- oder Produktionsmenge des Materials als Anteil an der geplanten Absatz- oder Produktionsmenge der Produktgruppe ermittelt.

55 Siehe Abb. 7 auf Seite 24.

3.4 Langfristplanung

3.4.1 Grundlagen der Langfristplanung

Die Langfristplanung (LSP) ist eine Planungskomponente des Produktionsmoduls (PP). Sie dient der Produktionsplanung auf langfristiger Ebene (Jahresbasis). In der Langfristplanung werden aus den Planprimärbedarfen (Produktionsmengen der Fertigerzeugnisse) die Plansekundärbedarfe der Einsatzmaterialien ermittelt. Dabei werden alle zur Herstellung der Fertig- und Unfertigerzeugnisse benötigten Fertigungsaufträge angelegt und terminiert. Es handelt sich bei den Fertigungsaufträgen aber nur um so genannte Planaufträge, die später in „echte“ Fertigungsaufträge[56] umgewandelt werden können. Auf diese Weise kann die tatsächliche Produktionssteuerung nicht ungewollt von der Langfristplanung beeinflusst werden.
Viele Einstellungen, die für eine erfolgreiche Langfristplanung notwendig sind, werden von den Mitarbeitern der Produktion vorgenommen und sind auch in deren Verantwortung. Die Kenntnisse über die genauen Funktionen der Langfristplanung sind eigentlich für einen Mitarbeiter des Rechnungswesens nicht erforderlich und sollten den Fachleuten der Produktionsabteilungen überlassen werden. In der Regel wird die Langfristplanung auch von den Mitarbeitern der Produktionsabteilungen durchgeführt, sodass nur die Ergebnisse in Form von disponierten Kostenstellenleistungen für den Kostenplaner relevant sind. Dennoch soll im Rahmen dieser Ausführungen eine Einführung[57] in die Langfristplanung erfolgen, da hier der Kreis der Kostenrechnung zwischen Mengen- und Wertefluss geschlossen wird. Nur mit Hilfe der Langfristplanung ist es im R/3-System möglich, die disponierten Leistungen der Kostenstellen genau an die Absatzmengen der Fertigerzeugnisse anzupassen und somit auch die variablen Kosten entsprechend der geplanten Absatzmengen zu berechnen.

3.4.2 Stammdaten der Langfristplanung

Die wichtigsten Stammdaten der Langfristplanung sind die Materialien, die Arbeitsplätze, die Stücklisten und die Arbeitspläne. Bei den Materialien sind für die Langfristplanung die Einstellungen auf den Dispositionssichten[58] relevant. Die Dispositionssichten unterteilen sich in vier Registerkarten. Dies allein zeigt schon die Komplexität dieses Themas. Deshalb werden im Folgenden nur die bedeutendsten Einstellungen des Materialstammes beschrieben. In der folgenden Abbildung ist die Materialsicht ‚Disposition 1’ dargestellt.

---

[56] Das Anlegen von Fertigungsaufträgen führt zur tatsächlichen Produktion der zu fertigenden Produkte.

[57] Die Langfristplanung ist von solcher Funktionsvielfalt, dass die genaue Behandlung dieses Themas genügend Stoff für eine weitere Dissertation liefern würde.

[58] Die Stammdaten eines Materials werden in so genannte Sichten unterschieden.

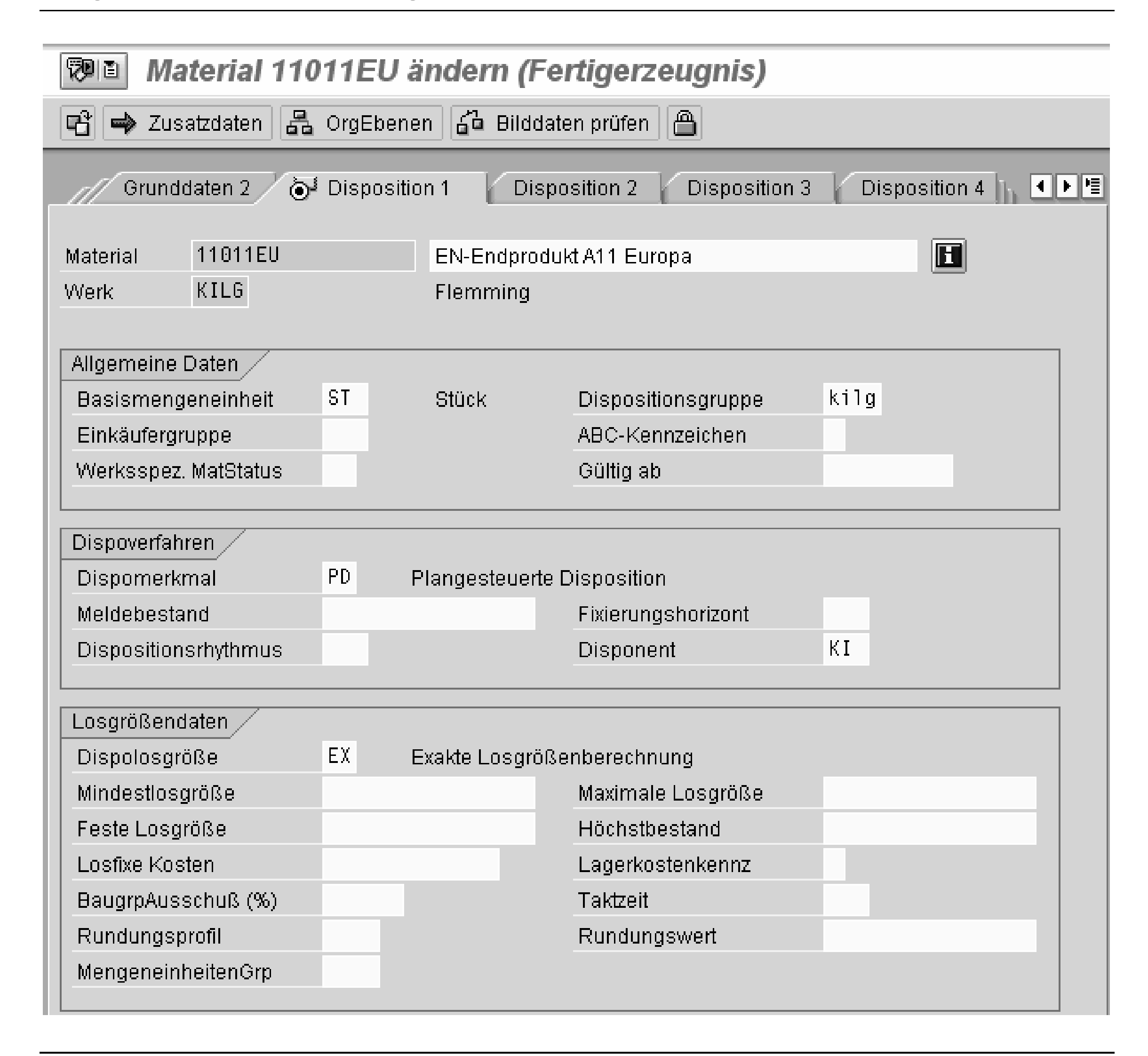


Abb. 12: Sicht ‚Disposition 1' des Materialstammes

Das Kennzeichen ‚Dispositionsgruppe' steuert eine Fülle von Dispositionsparametern. Über die Dispositionsgruppe werden Materialien zusammengefasst, die nach gleichen Einstellungen disponiert werden. Die Eingabe der Dispositionsgruppe ist aber nicht in jedem Fall notwendig. Grundsätzlich können die Einstellungen der Disposition werksabhängig und dispositionsgruppenabhängig erfolgen. Wird im Materialstamm keine Dispositionsgruppe hinterlegt, so gelten die Einstellungen zum Werk, in dem das Material produziert wird. Nur wenn die Werkseinstellungen zu allgemein sind, können die Dispositionsgruppen zur weiteren Differenzierung verwendet werden.
Die Kennzeichen ‚Disponent', ‚ABC-Kennzeichen', ‚Einkäufergruppe' und ‚Werksspez. MatStatus'[59] dienen hauptsächlich der weiteren Differenzierung für Auswertungen der Dispositionsergebnisse und haben keine oder unwesentliche Steuerungsfunktionen.

[59] Werksspezifischer Materialstatus.

Das Kennzeichen ‚Dispomerkmal' steuert das zur Disposition verwendete Verfahren. In einem Standard-R/3-System stehen 26 Verfahren zur Auswahl, von denen die meisten auf folgenden Basisverfahren aufbauen:

- **Plangesteuerte Disposition:**
  Bei der Plangesteuerten Disposition wird die Disposition anhand des geplanten Bedarfes bestimmt. Dabei sind Vergangenheitswerte für die Disposition unerheblich.

- **Leitteileplanung**
  Die Leitteileplanung wird für Materialien mit besonderer Wichtigkeit verwendet. Die Leitteilplanung ist identisch mit der plangesteuerten Disposition und ist erweitert um zusätzliche Funktionen zur Einhaltung von Sicherheitsbeständen. Dadurch soll die Gefahr von Lieferverzögerungen vermieden werden.

- **Bestellpunktdisposition**
  Bei der Bestellpunktdisposition wird die Dispositionsrechnung aktiviert, wenn der Bestellpunkt kleiner als der verfügbare Lagerbestand ist. Der Bestellpunkt ermittelt sich dabei unter anderem aus einem durchschnittlichen Verbrauch der Vergangenheit. Daher ist die Bestellpunktdisposition eher vergangenheitsorientiert und damit ein verbrauchsgesteuertes Verfahren.

- **Stochastische Disposition**
  Bei der stochastischen Disposition werden durch eine Prognose so genannte Prognosebedarfe ermittelt. Die Ermittlung der Prognosebedarfe kann nach verschiedenen statistischen Verfahren erfolgen. Kann der zukünftige Prognosebedarf nicht mit dem verfügbaren Bestand gedeckt werden, wird die Dispositionsrechnung aktiviert.

Das Kennzeichen ‚Dispolosgröße' bestimmt, wie die Losgrößen für die durch die Disposition erzeugten Fertigungsaufträge gewählt werden. Im Standard werden 14 verschiedene Verfahren zur Losgrößenermittlung angeboten. Alle weiteren Felder des Bereiches ‚Losgrößendaten' werden für einzelne dieser Verfahren benötigt.
Die beiden wichtigsten Losgrößenermittlungsverfahren sind die ‚Exakte Losgrößenberechnung' und die ‚Feste Losgrößenberechnung'. Bei der exakten Losgröße werden die Losgrößen in der Höhe gewählt, wie die Bedarfe des Materials ermittelt werden. Im Gegensatz dazu steht die feste Losgröße. Hier werden die Fertigungsaufträge immer mit der Losgröße aus dem Feld ‚Feste Losgröße' erzeugt. Die Losgröße richtet sich also nicht nach den ermittelten Bedarfen des Materials.

Abb. 13: Sicht ‚Disposition 2' des Materialstammes

In obiger Abbildung ist die Sicht ‚Disposition 2' des Materialstammes abgebildet. Die wichtigste Einstellung ist die Beschaffungsart. Die Beschaffungsart bestimmt, ob das Material eigengefertigt oder fremdbezogen wird. Ist das Material eigengefertigt werden in der Dispositionsrechnung Fertigungsaufträge zur Befriedigung der Bedarfe angelegt. Ist das Material fremdbezogen, dann werden zur Befriedigung der Bedarfe Bestellanforderungen erzeugt. Die Bestellanforderungen gehen direkt an den Einkauf oder sogar an den Lieferanten und initiieren den Bestellvorgang.[60]

Eine weitere wichtige Einstellung ist der Horizontschlüssel. Zu jedem Horizontschlüssel werden die für die Terminierung benötigten Pufferzeiten, wie z.B. Sicherheitszeit und Vorgriffszeit, hinterlegt.

60 Innerhalb der Planung werden die Bestellanforderungen nicht in echte Bestellungen beim Lieferanten umgewandelt.

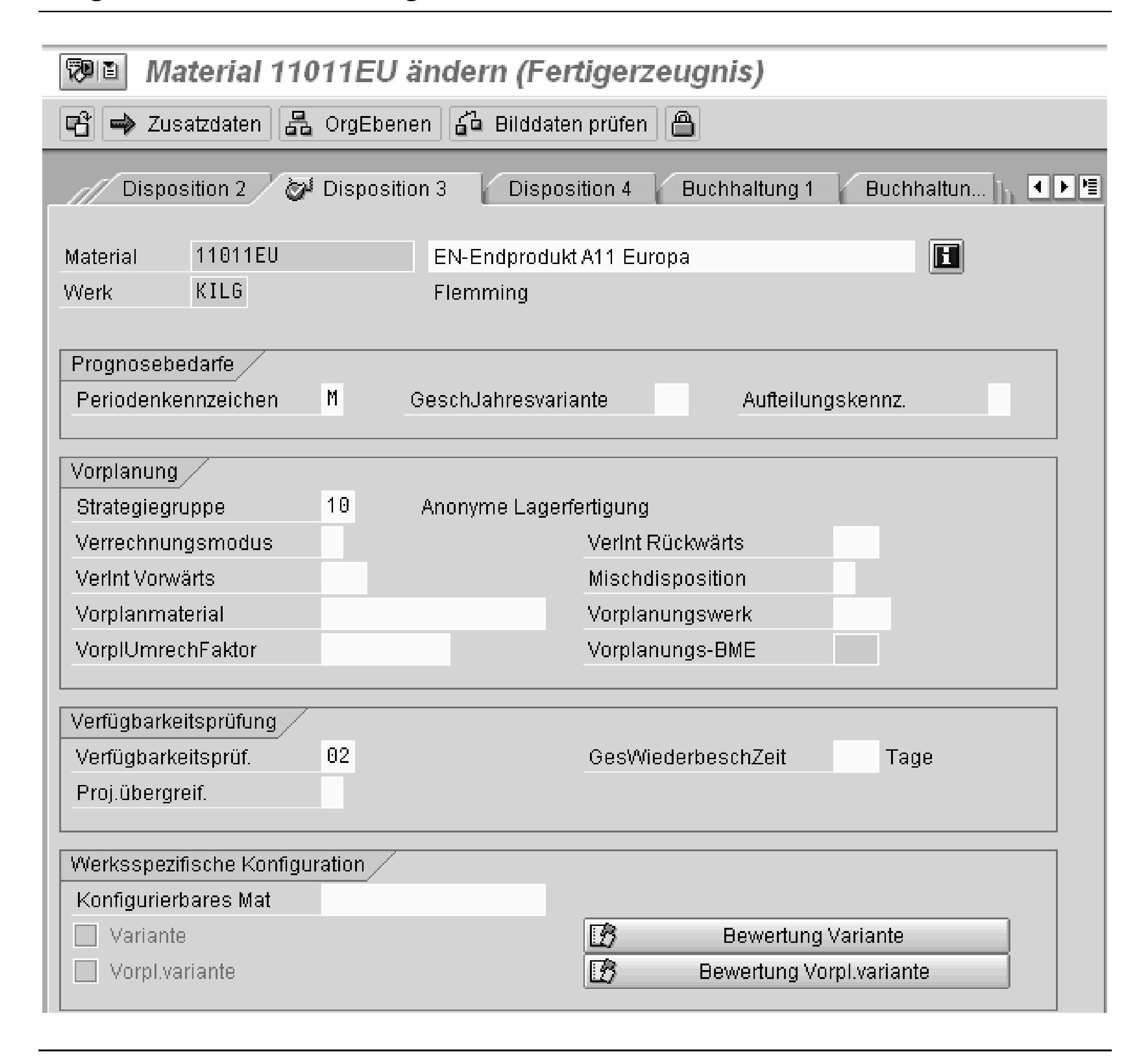


Abb. 14: Sicht ‚Disposition 3' des Materialstammes

In Abb. 14 ist die Sicht ‚Disposition 3' dargestellt. Die wichtigste Einstellung ist die Strategiegruppe. Die Strategiegruppe wird einer Planungsstrategie zugeordnet und in der Planungsstrategie werden viele entscheidende Einstellungen zur Disposition getroffen. Die Strategiegruppe kann im Customizing[61] der Dispositionsgruppe zugeordnet werden. Die Dispositionsgruppe konnte bereits auf der Sicht ‚Disposition 1' gepflegt werden. Nur wenn die Strategiegruppe nicht der im Customizing zur Dispositionsgruppe zugeordneten Strategiegruppe entspricht, muss an dieser Stelle eine Eintragung erfolgen.

Eine weitere wichtige Einstellung ist das Feld ‚Verfügbarkeitsprüfung'. Dieses Feld legt fest, ob die Verfügbarkeitsprüfung bereits für Einzelbedarfe oder nur für gesammelte Tagesbedarfe erfolgt.

61 Das Customizing ist eine Begriff der SAP und kann synonym zum Begriff ‚Konfiguration' verwendet werden.

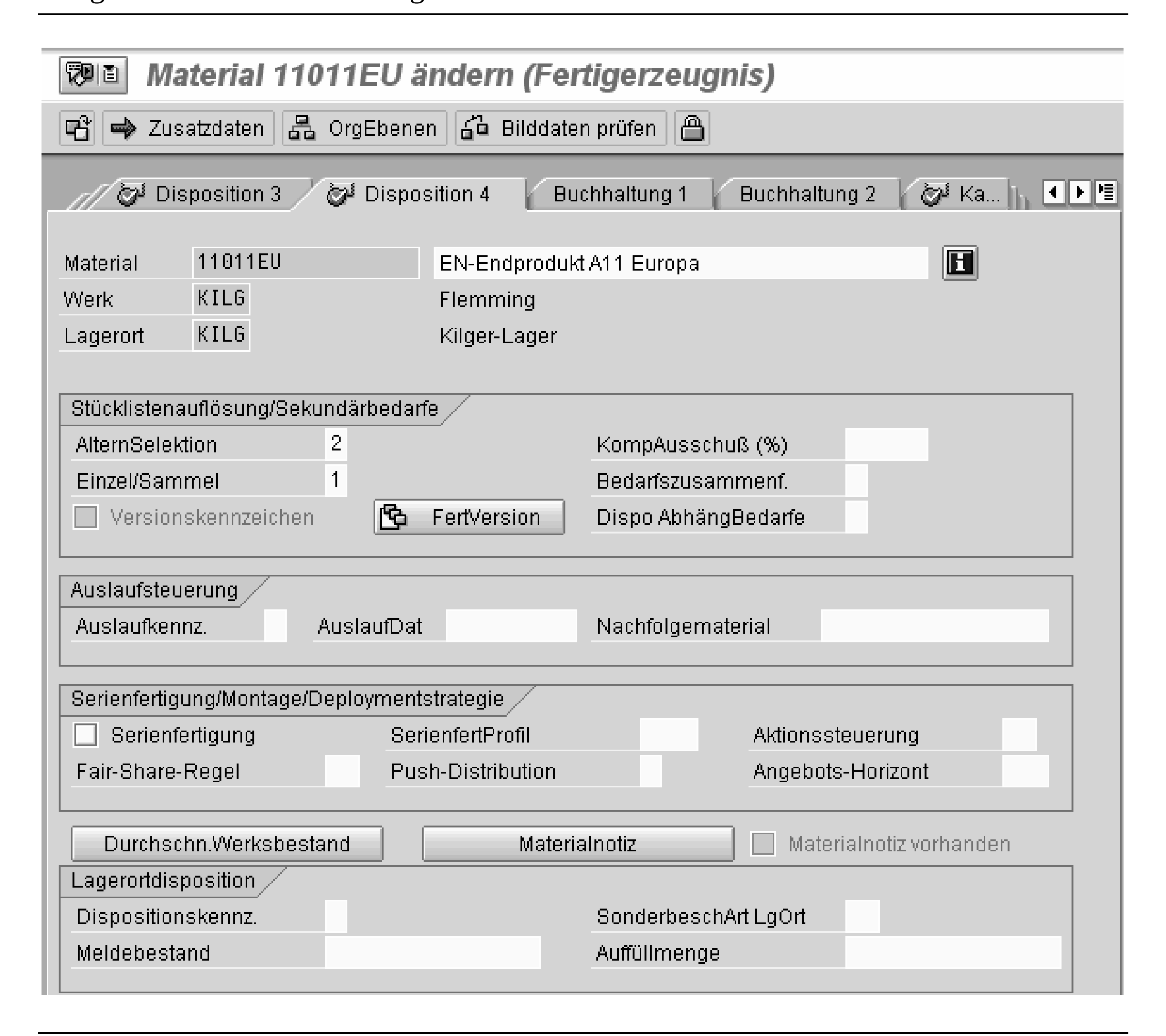


Abb. 15: Sicht ‚Disposition 4' des Materialstammes

In obiger Abbildung ist die Sicht ‚Disposition 4' des Materialstammes abgebildet. Das Kennzeichen ‚Einzel/Sammel' steuert, ob die einzelnen Bedarfe dieses Materials zu einem Sammelbedarf zusammengefasst werden oder nicht. Der Vorteil bei einzelbedarfsgesteuerten Materialien ist der, dass für jeden Bedarf einzelne Fertigungsaufträge erzeugt werden. Auf diese Weise lassen sich in einer Istkostenträgerrechnung die gesamten Kosten z.B. eines Kundenauftrages (ein Bedarf) ermitteln, da die diesem Bedarf zugeordneten Fertigungsaufträge alle Kosten des Kundenauftrages sammeln. Wären die Sekundärbedarfe zu Sammelbedarfen zusammengefasst, dann könnten die Kosten der Fertigungsaufträge keinem einzelnen Kundenauftrag zugeordnet werden, da die Fertigaufträge zur Fertigung von Sammelbedarfen erzeugt wurden.

Ein weiteres wichtiges Kennzeichen ist das Kennzeichen ‚AlternSelektion'. Dieses Kennzeichen gibt die Strategie an, mit der das System nach einer gültigen Stückliste suchen soll, denn zum Aufbau des Mengengerüstes und damit zur Ermittlung der Sekundärbedarfe sind die Informationen aus den Stücklisten notwendig. Jede Stückliste wird zu einem Material angelegt und definiert die Eingangsmaterialien bei einer Eigenfertigung. Über die Stücklistenverwendung lassen sich unterschiedliche Stücklisten differenzieren. Dadurch besteht die Möglichkeit, in der Kalkulation eine andere, z.B. aktuellere, Stückliste als in der Produktion zu verwenden. Dieser Sachverhalt kann aber

auch dazu führen, dass in der Langfristplanung die Sekundärbedarfe mit einer anderen Stückliste errechnet werden, als die Stückliste die in der Kalkulation verwendet wird, denn in der Langfristplanung werden keine Stücklisten herangezogen, die der Stücklistenverwendung ‚Kalkulation' angehören. In der Kalkulation können diese Stücklisten jedoch verwendet werden. Dieser Sachverhalt kann zu großen Problemen führen, da die Stücklisten der Kalkulation somit indirekt auch immer für die Produktion gültig sein müssen, denn sonst könnten sie nicht in der Langfristplanung verwendet werden. Deshalb empfiehlt es sich, die Stücklistenpositionen, welche sich im nächsten Planjahr ändern, immer mit einem Gültigkeitsdatum ab diesem Planjahr zu versehen. Auf diese Weise kann die Produktion der Istperiode nicht durch zukünftige Änderungen an den Stücklisten gestört werden.
In Abb. 16 ist eine Stückliste dargestellt. In diesem Beispiel gehen zwei Einsatzmaterialien (RL_A und RL_B) in die Produktion eines Ausgangsmaterials (Z1_A11) ein. Die entsprechenden Einsatzmengen zur Herstellung eines Ausgangsmaterials sind in der Spalte ‚Menge' angeführt. Über den Positionstyp (Spalte ‚PTp') besteht auch die Möglichkeit andere Positionen als Materialien in die Stückliste aufzunehmen. Eine weitere interessante Möglichkeit ist z.B. die Dokumentposition, in der Dokumente[62] hinterlegt werden können.

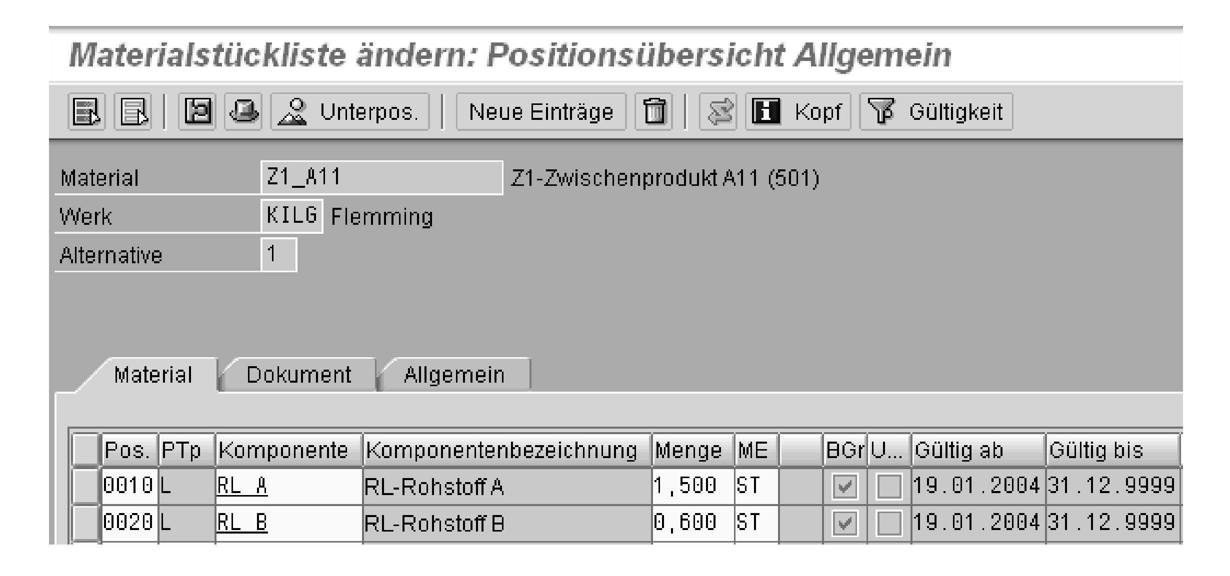


Abb. 16: Materialstückliste

Wie beschrieben, ist das Ziel der Langfristplanung die Ermittlung der disponierten Leistungen der Kostenstellen und Prozesse. Die notwendige Verknüpfung zwischen Material und Kostenstelle oder Prozess erfolgt in den Stammdaten Arbeitsplan und Arbeitsplatz. Im Arbeitsplan werden für jedes Material die notwendigen Arbeitsvorgänge des Arbeitsplatzes festgelegt und der Arbeitsplatz ist wiederum einer Kostenstellen und einer Leistungsart zugeordnet. Die folgende Abbildung zeigt einen Arbeitsplan.

62 Dokumente sind Stammdaten des R/3-Systems, in denen Dateidokumente verwaltet werden können.

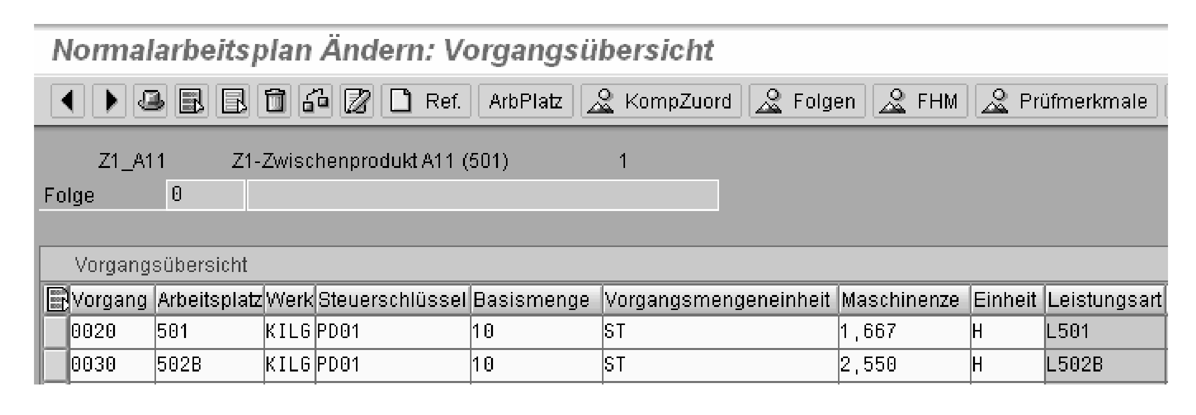


Abb. 17: Arbeitsplan

Über das Kennzeichen in der Spalte ‚Steuerschlüssel' wird bestimmt, um welchen Vorgang es sich bei einer Arbeitsplanposition handelt. Im R/3-System ist eine Fülle von Vorgängen möglich (z.B. Eigenbearbeitung, Fremdbearbeitung oder Prozessbearbeitung), nach denen es sich richtet, welche Spalten des Arbeitsplanes mit welchen Werten gefüllt werden.

Die Spalten des Arbeitsplanes bestimmen sich bei Eigenfertigung auch aus den Einstellungen des Arbeitsplatzes. Im Arbeitsplatz wird festgelegt, aus welchen Eingabewerten des Arbeitsplanes und nach welcher Formel die Leistungsbedarfe berechnet werden.

Die Zuordnung der Eingabewerte des Arbeitsplanes zum Arbeitsplatz wird über die Eintragung eines Vorgabewertschlüssels im Arbeitsplatz getroffen. Zum Vorgabewertschlüssel wiederum werden die einzelnen Eingabeparameter hinterlegt. Eingabeparameter können z.B. Rüstzeit, Maschinenzeit oder Personalzeit sein. Abb. 18 zeigt einen solchen Arbeitsplatz.

Der Vorgabewertschlüssel wird auf der Registerkarte ‚Grunddaten' hinterlegt. Auf der dargestellten Registerkarte ‚Kalkulation' wird die Zuordnung der Kostenstelle und deren Leistungsarten vorgenommen. Zu jeder Leistungsart lässt sich eine Berechnungsformel (Spalte ‚Formelschlüssel') hinterlegen, die die Berechnung der Leistungsmenge aus den Eingabewerten des Arbeitsplanes vornimmt. Möchte man nur eine Leistungsart dem Arbeitsplatz zuordnen, dann reicht die Eintragung dieser Leistungsart im Feld ‚LstArt Eigenbearb.' aus.

Da auch die Prozessmengen der Prozesskostenrechnung über den Arbeitsplatz ermittelt werden, muss auch der Prozess dem Arbeitsplatz zugeordnet werden. Dies geschieht im Feld ‚Geschäftsprozeß'. Bei einem Prozess ist die Zuordnung einer Leistungsart nicht notwendig, da jeder Prozess nur eine Leistung erbringt.[63]

---

63 Näheres zur Eigenschaft von Prozessen ist im Kapitel 3.10 ab Seite 115 beschrieben.

Arbeitsplatz ändern: Kostenstellenzuordnung

Verknüpfung Personalsystem | Hierarchie | Vorlage...

Werk KILG Flemming
Arbeitsplatz 501 Fertigung_A

Grunddaten | Vorschlagswerte | Kapazitäten | Terminierung | Kalkulation | Technologie

Gültigkeit
Beginndatum 20.11.2000 Endedatum 19.11.9999

Verknüpfung zu Kostenstelle/Leistungsarten
KostRechKreis KILG Kilger-Modell
Kostenstelle 501 Fertigung_A

Altern. Leistungstxt	Leistungsart	LeistEinh.	R...	Form...	Bezeichnung Formel
Maschinenzeit	L501			KI2	Kilger-Formel zeit

LstArt Eigenbearb.

Verknüpfung zu Geschäftsprozeß
Geschäftsprozeß
Leistungslohn-Kz.
Satzartgruppe

Formel | Formel | Formelkonstanten | Gültigkeiten

Abb. 18: Arbeitsplatz

3.4.3 Eingangsgrößen der Langfristplanung

In die Langfristplanung fließen die in der Produktionsgrobplanung ermittelten Produktionsmengen. Zur Übernahme dieser Produktionsmengen steht eine eigene Funktion zur Verfügung, die manuell angestoßen werden muss. Die Ausführung der Funktion ist bereits im Kapitel 3.3.4 ab Seite 30 beschrieben worden.

Grundsätzlich kann auch auf die Durchführung der Produktionsgrobplanung verzichtet werden. Dies führt dazu, dass die Absatzmengen aus der Ergebnisrechnung (CO-PA) unbearbeitet an die Langfristplanung übergeben werden. Dazu ist aber trotzdem die Produktionsgrobplanung als Schnittstelle zwischen der Langfristplanung und der Ergebnisrechnung notwendig, da keine andere Möglichkeit der Datenübergabe im R/3-System besteht.

3.4.4 Durchführung der Langfristplanung

Die Durchführung der Langfristplanung ist denkbar einfach. Das System übernimmt die Berechnungen anhand der getroffenen Einstellungen. Das große Problem liegt bei der Langfristplanung nicht in der Durchführung der Berechnung, sondern in der korrekten Einstellung des Systems.
Ein weiteres großes Problem ist die mangelnde Transparenz der Ergebnisse einer Langfristplanung. Es ist nur sehr schwer erkennbar, was das System bei der Langfristplanung berechnet und welche Einstellungen für diese Berechnungen verwendet werden. So ist es beispielsweise beim Vorliegen verschiedener Arbeitspläne nicht möglich, herauszufinden, welcher Arbeitsplan bei der Langfristplanung verwendet wurde. Die mangelnde Transparenz ist sicherlich neben dem hohen Schwierigkeitsgrad ein Grund für die geringe Akzeptanz und Nutzung dieser Planungsfunktion.
Zur Durchführung der Langfristplanung muss zuerst ein Planungsszenario angelegt werden. In Abb. 19 ist die Definition eines solchen Planungsszenarios dargestellt.
Grundsätzlich ist der Planungszeitraum, für den die Langfristplanung erfolgt, anzugeben. Dazu wird ein Zeitraum angegeben, in dem die Planprimärbedarfe berücksichtigt werden. Dieser kann auch vor der eigentlichen Planperiode beginnen, weil die Produktion zur Befriedigung dieser Primärbedarfe genau am Anfang der Planperiode beginnen soll. Genauso kann die Produktion zur Befriedigung der Primärbedarfe diesen Zeitraum natürlich auch überschreiten. Grundsätzlich sollte die Langfristplanung für die gleichen Zeiträume erfolgen, die in den anderen Teilplänen geplant werden. Eventuell ist ein leichter Vorlauf empfehlenswert, da die Auswirkungen der Produktion eventuell weit früher sichtbar werden.
Eine wichtige Einstellung wird durch das Kennzeichen ‚Sekundärbedarf für verbrauchsgest. Mat.’ erzielt. Dieses Kennzeichen bewirkt, dass auch die verbrauchsgesteuerten Materialien wie plangesteuert disponiert werden. Das Dispomerkmal im Materialstamm[64] bestimmt, ob ein Material verbrauchs- oder plangesteuert disponiert wird. Verbrauchsgesteuerte Dispositionsverfahren sind alle Verfahren, die die Dispositionsrechnung mit Bezug zu vergangenen Werten aktivieren, z.B. Bestellpunktdisposition oder stochastische Disposition.
Ein weiteres wichtiges Kennzeichen ist die ‚Aktive Version’ im Bereich ‚Kapazitätsangebot’. Hier wird die Kapazitätsversion für die Ermittlung der Arbeitsplatzkapazitäten festgelegt. Die Kapazitätsversion dient hierbei zur Differenzierung unterschiedlicher Kapazitätssituation. Beispielsweise könnten hier Versionen wie Kurzarbeit, Überstunden oder Normalkapazität verwendet werden. Auf diese Weise kann bereits eine zukünftige Kapazitätssituation in der Planung berücksichtigt werden.
Nach der Definition eines Planungsszenarios muss dieses noch gesichert und freigegeben werden. Erst im Anschluss daran kann die eigentliche Langfristplanung durchgeführt werden. Die Freigabe des Planungsszenarios bewirkt die Planungsvormerkung der Materialien für den Planungslauf. Nur Materialien, welche vorgemerkt sind, können im Rahmen eines Planungslaufes disponiert werden.

---

[64] Vgl. Kapitel 3.4.2 auf Seite 33.

Planungsszenario ändern - Steuerungsdaten

Planprimärbedarf | Werke | Freigabe zurückn. | Primärbedarf aktiv.

Planungsszenario 001 Szenario Kilger
Status 2 Freigegeben

Planungszeitraum für Primärbedarf
von 01.01.2005 bis 01.02.2006

Steuerungsparameter
Anfangsbestand Kein Anfangsbestand

- [x] Sekundärbedarf für verbrauchsgest. Mat.
- [ ] Kundenaufträge berücksichtigen
- [x] Fixierungshorizont ausschalten
- [x] Mit Direktfertigung arbeiten
- [ ] Mit Kunden- und Projekteinzelplanung

Bruttoplanung
- [ ] Ausschußberechnung ausschalten
- [ ] Bruttolosgröße verwenden

Zugänge
- [ ] Mit festen Zugängen
- [ ] Mit fixierten Bestellanforderungen
- [ ] Mit fixierten Planaufträgen

Stücklistenauflösung
Stücklisten Selektions-ID 01

Kapazitätsangebot
Aktive Version 01 Normalangebot

Abb. 19: Planungsszenario der Langfristplanung

Die Langfristplanung kann für ein einzelnes Material oder aber auch in einem Planungslauf für mehrere Materialien durchgeführt werden. Führt man die Langfristplanung nur für ein Material aus, dann besteht die Möglichkeit, diese einstufig oder mehrstufig auszuführen. Bei der einstufigen Planung werden keine Sekundärbedarfe für die Einsatzmaterialien des zu planenden Materials erzeugt. Nur die Planaufträge für dieses Material werden ermittelt und terminiert. Bei der mehrstufigen Langfristplanung hingegen werden die Sekundärbedarfe der Einsatzmaterialien ermittelt und eine entsprechende Disposition angestoßen.

Grundsätzlich sollte die Langfristplanung aber in einem mehrstufigen Planungslauf vorgenommen werden, da die Ausführung der Langfristplanung für einzelne Materialien

sicherlich zu aufwendig ist und nur in einem gesamten Planungslauf die Sekundärbedarfe zusammengefasst werden.
Die Disposition der Materialien erfolgt in entgegengesetzter Reihenfolge wie die Kalkulation. Während bei der Kalkulation mit den Rohstoffen begonnen wird, wird bei der Disposition mit den Fertigerzeugnissen begonnen und dann dispositionsstufenweise in Richtung Rohstoffe disponiert. Auf jeder Dispositionsstufe werden die Fertigungsaufträge und Bestellanforderungen erzeugt. Erst wenn eine Dispositionsstufe fertig disponiert ist, dann wird mit der nächsten Dispositionsstufe fortgefahren, da erst dann alle simulierten Sekundärbedarfe für die Materialien dieser Dispositionsstufe vorliegen. In Abb. 20 sind die Ergebnisse der Disposition eines Fertigerzeugnisses dargestellt.

Planungsergebnis: Einzelzeilen

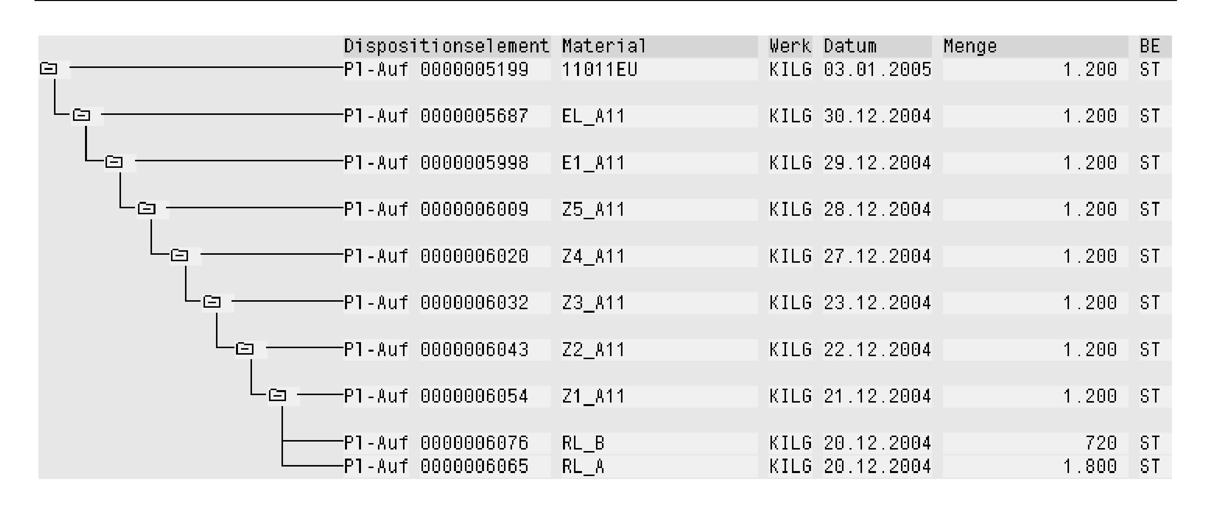
Materialien | Beschaffungsvorschlag

Material 11011EU EN-Endprodukt A11 Europa Szenario 001
Werk KILG Dispomerkmal PD Materialart FERT Basis-ME ST

Z..	Datum	Dispoel.	Daten zum Dispoelem.	Zugang/Bedarf	Verfügb. Men...	Ausn. Struktur	Verzugszeit
	29.09.2004	BStand			0		0
	03.01.2005	Pl-Auf	0000006206/LA	1.200	1.200		0
	03.01.2005	VP-Bed	LSF	1.200-	0		0
	01.02.2005	Pl-Auf	0000006207/LA	1.200	1.200		0
	01.02.2005	VP-Bed	LSF	1.200-	0		0
	01.03.2005	Pl-Auf	0000006208/LA	1.200	1.200		0
	01.03.2005	VP-Bed	LSF	1.200-	0		0
	01.04.2005	Pl-Auf	0000006209/LA	1.200	1.200		0
	01.04.2005	VP-Bed	LSF	1.200-	0		0
	02.05.2005	Pl-Auf	0000006210/LA	1.200	1.200		0
	02.05.2005	VP-Bed	LSF	1.200-	0		0

Abb. 20: Ergebnisse einer Langfristplanung

In der Spalte ‚Dispoel.' (Dispoelement) ist gekennzeichnet, um welche Art von Disposition es sich in der betreffenden Zeile handelt. Das Dispoelement ‚VP-Bed' bedeutet, dass es sich bei dieser Zeile um einen Planprimärbedarf handelt. Dieser wurde aus der Produktionsgrobplanung übernommen oder manuell erfasst. Dieser Bedarf muss in der Disposition bei Eigenfertigung durch Planfertigungsaufträge und bei Fremdbezug durch Bestellanforderungen gedeckt werden.
In diesem Beispiel sind Planfertigungsaufträge angelegt und terminiert worden. Diese Dispolemente sind mit ‚PL-Auf' gekennzeichnet. In jedem Fertigungsauftrag können wiederum Eingangsmaterialien verwendet werden. Für diese Eingangsmaterialien werden auch Sekundärbedarfe erzeugt und diese Sekundärbedarfe können wieder durch Eigenfertigung oder Fremdbezug gedeckt werden. Durch diese Abhängigkeiten bilden sich komplette Hierarchien von Fertigungsaufträgen. In der folgenden Abbildung ist eine solche Hierarchie von Fertigungsaufträgen dargestellt.



Dispositionselement		Material	Werk	Datum	Menge	BE
Pl-Auf	0000005199	11011EU	KILG	03.01.2005	1.200	ST
Pl-Auf	0000005687	EL_A11	KILG	30.12.2004	1.200	ST
Pl-Auf	0000005998	E1_A11	KILG	29.12.2004	1.200	ST
Pl-Auf	0000006009	Z5_A11	KILG	28.12.2004	1.200	ST
Pl-Auf	0000006020	Z4_A11	KILG	27.12.2004	1.200	ST
Pl-Auf	0000006032	Z3_A11	KILG	23.12.2004	1.200	ST
Pl-Auf	0000006043	Z2_A11	KILG	22.12.2004	1.200	ST
Pl-Auf	0000006054	Z1_A11	KILG	21.12.2004	1.200	ST
Pl-Auf	0000006076	RL_B	KILG	20.12.2004	720	ST
Pl-Auf	0000006065	RL_A	KILG	20.12.2004	1.800	ST

Abb. 21: Auftragshierarchie einer Langfristplanung

In der Auftragshierarchie aus der obigen Abbildung erkennt man deutlich die zeitlichen Abhängigkeiten unter den Fertigungsaufträgen. Alle Fertigungsaufträge benötigen einen Tag zur Fertigstellung[65] Soll am 3.1.2005 das Material ‚11011EU' fertig gestellt werden, dann muss bereits am 20.12.2004, also in einer früheren Periode, mit der Fertigung der Einsatzmaterialien ‚RL_A' und ‚RL_B' begonnen werden. Die Feiertage und Wochenenden wurden vom System automatisch berücksichtigt.[66] Man erkennt, dass eine Absatzmenge einer Periode zu Bedarfen (auch disponierte Leistungen der Kostenstellen) einer früheren Periode führen kann.

Grundsätzlich muss bei der Langfristplanung besonders auf die Ausführungsgeschwindigkeit (Performance) des Systems geachtet werden. Die Ausführung eines Planungslaufes für ein gesamtes Planjahr nimmt extrem viele Systemressourcen in Anspruch und kann bei großen Systemen problemlos einen Tag dauern. Daher ist eine mehrfache Ausführung nur mit hohem Zeitverlust möglich, sodass auf eine Anpassung an möglicherweise geänderte Absatzmengen in der Regel verzichtet wird. Normalerweise wird aber bereits von vornherein auf eine Langfristplanung verzichtet.[67]

Im R/3-System ist eine Reihe von kritischen Einstellungen zu finden, mit denen die Performance entweder stark gesteigert oder aber auch stark herabgesetzt werden kann. Grundsätzlich ist die Bearbeitung als Hintergrundjob und die Parallelverarbeitung auf verteilten Applikationsservern zu empfehlen.

3.4.5 Ausgangsgrößen der Langfristplanung

Als Ausgangsgrößen stehen die disponierten Leistungen der Kostenstellen und Prozesse zur Verfügung. Weiterhin können die Bedarfe für Rohstoffe und Handelsware in der Rohstoffpreisplanung verwendet werden.

---

65 Dies kann in den Einstellungen zum Material festgelegt werden.

66 Der Werkskalender im R/3-System bestimmt, an welchen Tagen gearbeitet wird und an welchen nicht.

67 In einem Gespräch mit einem für das CO-Modul verantwortlichen Mitarbeiter der SAP AG wurde bestätigt, dass nur sehr wenige Kunden der SAP die Langfristplanung einsetzen.

Zur Übernahme der disponierten Kostenstellen- und Prozessleistungen ist im R/3-System eine eigene Transaktion vorhanden, welche im Bereich der Kostenstellenplanung angesiedelt ist. In der folgenden Abbildung ist der Ausführungsbildschirm der Leistungsübernahme abgebildet.

Übernehmen Leistungsbedarf der Produktion - Plan

Ausführen | Übernahmesteuerung

Werk KILG Flemming

Parameter
Version 0
Periode 1 bis 12
Geschäftsjahr 2005

Ablaufsteuerung
☐ Hintergrundverarbeitung
☐ Testlauf
☐ Periodenanpassung vornehmen
☐ Objektbezogene Prüfung

Detailstufe Ausgabeliste
◉ Kostenstelle/Leistungsart
○ Material/Werk
○ Plan-/SOP-Auftrag

Abb. 22: Übernahme der disponierten Leistungen in die Kostenstellenrechnung

Zur Ausführung der Übernahme sind nur das Werk, die Ziel-CO-Version[68] und die Perioden zu wählen. Das Kennzeichen ‚Periodenanpassung vornehmen' sollte auf keinen Fall gesetzt werden. Dieses Kennzeichen bewirkt, wenn das Planungsszenario einen längeren Zeitraum abdeckt als der Zeitraum der Übernahme, dass die nicht in den Übernahmezeitraum passenden disponierten Leistungen auf die Perioden des Übernahmezeitraums verteilt werden. Eine betriebswirtschaftliche Begründung für diese Vorgehensweise scheint es jedoch nicht zu geben.

In den Einstellungen zur Übernahmesteuerung kann das Quellmodul der Übernahme gewählt werden. Wie bereits zur Produktionsgrobplanung erwähnt, können auch die geschätzten Leistungsbedarfe aus dem Grobplanungsprofil der Produktionsgrobplanung übernommen werden. Diese Übernahme wird aber nicht empfohlen, da hier keine exakten Leistungsbedarfe aus den Arbeitsplänen und Arbeitsplätzen, sondern nur grobe

68 Die CO-Version dient der Abgrenzung unterschiedlicher Planalternativen im Gemeinkostenbereich.

Schätzungen übergeben werden. Wählt man in der Übernahmesteuerung die Übernahme aus der Langfristplanung, dann muss natürlich das Planungsszenario ausgewählt werden, in dem die Langfristplanung erfolgt ist.

3.5 Planung von Rohstoffpreisen

3.5.1 Grundlagen der Planung von Rohstoffpreisen

Mit der Planung von Rohstoffpreisen werden die zukünftigen Preise nicht nur für Rohstoffe, sondern für alle Kaufteile ermittelt. Der Planpreis sollte auch der zukünftige Bewertungspreis eines Materials sein. Auf diese Weise sind Abweichungen von diesem Planpreis in einer Istrechnung unter Einkaufspreisabweichungen[69] gebucht.
Vor der Rohstoffpreisplanung muss entschieden werden, ob der Planpreis der Einkaufspreis oder der Einstandspreis sein soll. Der Einkaufspreis ist der Katalogpreis des Verkäufers, während der Einstandspreis die Summe aus Einkaufspreis und Beschaffungsnebenkosten sowie Rabatte oder Skonti ist. In Abb. 23 ist ein mögliches Schema zur Ermittlung des Einstands- und Verbrauchspreises skizziert.

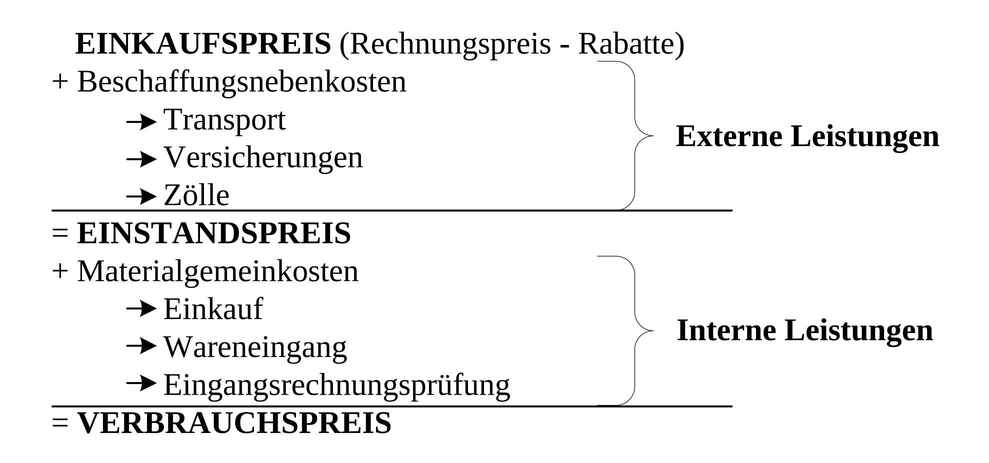


Abb. 23: Ermittlung des Verbrauchspreises

Der Verbrauchspreis steht als Planpreis nicht zur Verfügung, da hier vorher Eigenleistungen verrechnet werden müssen und somit eine separate Planung und damit Kontrolle der eigenleistenden Kostenstellen entfallen würde.
Zu empfehlen ist die Verwendung des Einstandspreises, da das Material auch mit diesem Preis in den Beständen zu bewerten ist. Entscheidet man sich für die Verwendung des Einstandspreises, dann muss man sich im nächsten Schritt überlegen, ob die Planung der Beschaffungsnebenkosten in einem externen System oder im R/3-System erfolgen soll. Entscheidet man sich dafür, die Einstandspreise in einem externen System zu ermitteln, dann können die Einstandspreise im R/3-System direkt zu den Materialien hinterlegt werden. Für eine Ermittlung im R/3-System steht die Rohstoffkalkulation zur

69 Da auch in der Istkostenrechnung alle Materialbewegungen mit dem Standardpreis (Planpreis) bewertet werden, müssen die Differenzen zu einem Rechnungseingang auf ein Aufwandkonto (auch Kostenart) kontiert werden. Diese Aufwandskonto ist das Konto ‚Einkaufspreisabweichungen'.

Verfügung. Die Verwendung der Rohstoffkalkulation ist zu empfehlen, weil dadurch auf externe Anwendungen verzichtet werden kann und alle Daten zur Ermittlung des Einstandspreises auch im R/3-System verfügbar sind.
Als Stammdaten werden nur die Materialien benötigt. Diese sind zum Teil bereits im Kapitel 3.4.2 ab Seite 31 beschrieben. Ein anderer Teil wird im weiteren Verlauf im Kapitel 3.12.2 ab Seite 141 behandelt.[70]

3.5.2 Eingangsgrößen der Planung von Rohstoffpreisen

Als Eingangsgrößen der Planung von Rohstoffpreisen können die Bedarfsmengen der fremdbezogenen Materialien aus der Langfristplanung angesehen werden. Diese Bedarfsmengen stehen in der Langfristplanung zur Verfügung und können analysiert werden. Zur weiteren Analyse nach z.B. Lieferanten besteht die Möglichkeit, die Ergebnisse der Langfristplanung in Informationsstrukturen des Einkaufsinformationssystems[71] zu kopieren, zu analysieren und weiter zu bearbeiten. Diese Möglichkeiten sollen aber im Folgenden nicht weiter beschrieben werden, da hier die Entfernung zur Plankostenrechnung doch zu groß wird.

3.5.3 Durchführung der Planung von Rohstoffpreisen

Wie bereits erwähnt, gibt es die Möglichkeit, die Einstandspreise durch eine Rohstoffkalkulation im R/3-System zu ermitteln oder sie manuell einzugeben. Ziel dieser Planung ist grundsätzlich, dass der Planpreis als zukünftiger Standardpreis im Materialstamm[72] vorgemerkt ist. Dies kann durch Eingabe eines Standardpreises oder durch Vormerkung einer Rohstoffkalkulation erreicht werden. Die Eingabe eines Standardpreises ist aber nicht direkt im Materialstamm möglich,[73] sondern muss durch eine eigene Transaktion erfolgen. In Abb. 24 ist die Pflege eines zukünftigen Standardpreises abgebildet. In dieser Transaktion besteht auch die Möglichkeit, den neuen Standardpreis anhand eines prozentualen Zu- oder Abschlages auf einen bestehenden Preis des Materialstammes bestimmen zu lassen. Die notwendigen Einstellungen werden in dieser Transaktion über die ‚Regelpflege' definiert.

---

70 In den genannten Abschnitten sind jeweils unterschiedliche Sichten des Materialstammes beschrieben.

71 Das Einkaufsinformationssystem ist eine Komponente des R/3-Systems.

72 Vgl. Abb. 73 auf Seite 144. In dieser Abbildung ist der Standardpreis im Materialstamm zu erkennen.

73 Alle anderen Preisfelder des Materialstammes können auch an dieser Stelle gepflegt werden.

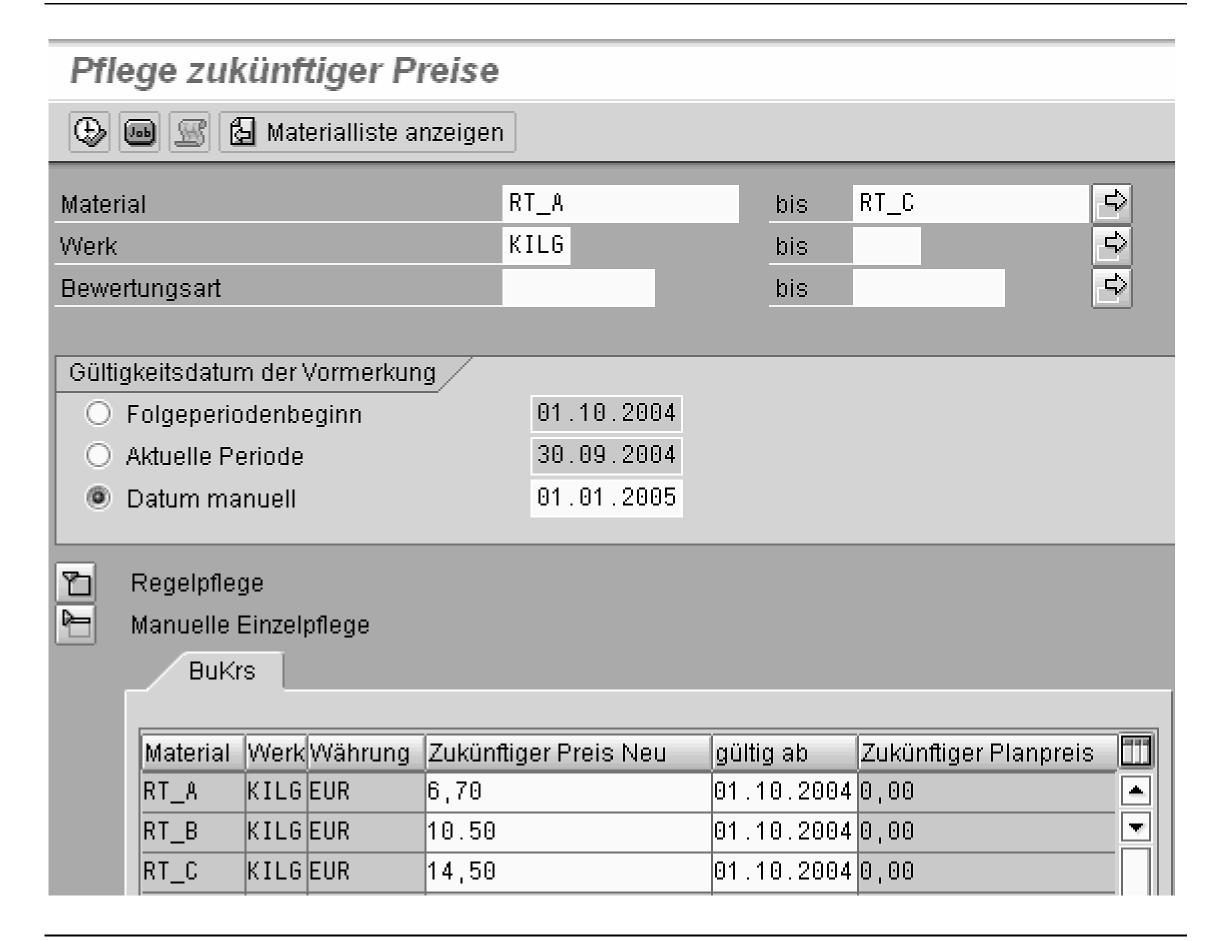


Abb. 24: Pflege zukünftiger Preise für Materialien

Die Durchführung einer Rohstoffkalkulation erfolgt wie die Kalkulation eines Halbfertig- oder Fertigerzeugnisses. Die möglichen Kalkulationsformen werden später im Kapitel 3.12.4 ab Seite 147 beschrieben. Der einzige Unterschied besteht in der Einstellung der Bewertungsstrategie in der Bewertungsvariante.[74] Während bei der Kalkulation von Halbfertig- und Fertigerzeugnissen die Materialbewertung auf den zukünftigen Standardpreis zugreift, greift die Materialbewertung bei der Rohstoffkalkulation auf einen so genannten Einkaufsinfosatz zu. Im Einkaufsinfosatz stehen der Verkaufspreis des Lieferanten und dessen spezielle Konditionen. Die Planung des Rohstoffpreises umfasst also in erster Linie die Pflege dieses Einkaufsinfosatzes. Aufgrund der Bedarfsmengen können die Einkäufer versuchen, neue Rahmenverträge mit besseren Preisen zu erzielen. Diese neuen Verkaufspreise müssen natürlich über die Einkaufsinfosätze in eine neue Plankostenrechnung einfließen.

Ein weiterer Unterschied zwischen einer Rohstoffkalkulation und einer Kalkulation von Halbfertig – und Fertigerzeugnissen ist das verwendete Kalkulationsschema (Gemeinkostenzuschlagsschema).[75] In der Rohstoffkalkulation wird es nicht zur Verrechnung von Gemeinkosten, sondern zur Ermittlung von Beschaffungsnebenkosten verwendet. Als Entlastungskostenstelle kann eine beliebige Kostenstelle eingetragen werden, da bei

---

[74] Die Bewertungsvariante steuert die Ermittlung der Bewertungspreise für die Kalkulationspositionen. Sie ist im Kapitel 3.12.4.1 ab Seite 147 ausführlich beschrieben.

[75] Das Gemeinkostenzuschlagsschema wird in der Gemeinkostenzuschlagsverrechnung benötigt. Diese ist im Kapitel 3.9.4.5.1 ab Seite 86 beschrieben.

Kalkulationen grundsätzlich keine Entlastungen gebucht werden. Eigentlich handelt es sich bei den Beschaffungsnebenkosten daher nicht um eine Verrechnung, sondern um eine Kostenermittlung. Das Verfahren der Gemeinkostenzuschläge wird für die Rohstoffkalkulation im Prinzip zweckentfremdet.

3.5.4 Ausgangsgrößen der Planung von Rohstoffpreisen

Nach erfolgter Rohstoffkalkulation müssen die Kalkulationsergebnisse noch vorgemerkt und freigegeben werden. Erst dann sind die kalkulierten Einstandspreise auch als zukünftiger Standardpreis im Materialstamm hinterlegt und stehen der Produktkostenplanung als Materialbewertungspreis zur Verfügung. Die Planung der Rohstoffpreise kann auch zum Start der Produktkostenplanung vorgenommen werden. Wichtig ist nur, dass bevor mit der eigentlichen Produktkostenplanung begonnen wird, die Planung der Rohstoffpreise abgeschlossen ist.

3.6 Investitionsplanung

3.6.1 Grundlagen der Investitionsplanung

In der Investitionsplanung werden die Kosten eines Plankostenrechnungssystems festgelegt, die für die Realisierung der geplanten Investitionen anfallen. Investitionen können in Sachanlagen als auch in immaterielle Vermögensgegenstände erfolgen. Entscheidend ist, dass der Großteil der Kosten (aktivierungsfähige Kosten) einer Investition nicht in das Betriebsergebnis eingeht, sondern als Anlagevermögen aktiviert wird.
Der Kauf einer Anlage ist auch eine Investition. Trotzdem führt diese Investition nicht zu Kosten und wird deshalb in der Investitionsplanung auch nicht berücksichtigt. In der Regel werden innerhalb der Plankostenrechnung nur Investitionen aus Eigenleistung geplant. Investitionen in Fremdleistungen werden eher in der Finanzplanung oder Bilanzplanung berücksichtigt.
Die Planung von Investitionen in Eigenleistungen wird im Modul ‚Investitionsmanagement' (IM) abgebildet. Zusätzlich zu diesem Modul können die Investitionsmaßnahmen mit Projekten des Moduls ‚Projektsystem' (PS) oder mit Innenaufträgen des Moduls ‚Innenauftragscontrolling (CO-OM-OPA) abgebildet werden. Die Investitionen in Beteiligungen und Wertpapiere werden nicht im Modul ‚Investitionsmanagement', sondern mit dem Modul ‚Treasury' abgebildet.[76] Dieses Modul wird in dieser Arbeit jedoch nicht behandelt.

3.6.2 Stammdaten der Investitionsplanung

Das grundlegende Stammdatum der Investitionsplanung ist das Investitionsprogramm. In den Stammdaten des Investitionsprogramms werden nur wenige Daten abgelegt. Die wichtigsten Einstellungen sind die Währung, der Verantwortliche und die Programmart.

---

[76] Vgl. Röger, S., Morelli, F., Mondo, A., (Controlling 2000), S. 208.

Über die Programmart werden dem Investitionsprogramm weitere Einstellungen zugeordnet. Die wichtigste Einstellung in der Programmart ist die Zuordnung des Planprofils. Im Planprofil wiederum werden die Parameter der Planung verwaltet. Dazu gehören Einstellungen zum Zeithorizont der Planung und zur Währungsumrechnung. Dem eigentlichen Investitionsprogramm werden die einzelnen Investitionsprogrammpositionen (kurz: Programmposition) zugeordnet. Diese Programmpositionen werden in einer hierarchischen Struktur verknüpft. Dafür wird zum Investitionsprogramm eine Top-Programmposition angelegt, der alle weiteren Programmpositionen untergeordnet werden müssen.

In den Stammdaten jeder Programmposition werden die Anlagenklasse und das Aktivierungsdatum hinterlegt. Auf diesem Wege können die geplanten Kosten der Programmposition in der Planung der Abschreibungen und Zinsen berücksichtigt werden.[77]

Zu jeder der einzelnen Programmpositionen können Maßnahmeanforderungen oder konkrete Investitionsmaßnahmen zugeordnet werden. Maßnahmeanforderungen repräsentieren die Investitionswünsche der Abteilungen und werden durch Genehmigung zu einer Investitionsmaßnahme. Die Maßnahmeanforderung ist ein eigenes Stammdatum zu dem eine Reihe von Einstellungen, wie z.B. die anfordernden Organisationseinheiten und das Genehmigungsverfahren, hinterlegt werden können. Zu jeder Maßnahmeanforderung können verschiedene Varianten angelegt werden. Diese Varianten repräsentieren die verschiedenen Möglichkeiten, das in der Maßnahmeanforderung gesetzte Investitionsziel zu erfüllen. Zu jeder Variante einer Maßnahmeanforderung können Wirtschaftlichkeitsberechnungen durchgeführt werden. Dabei können der interne Zinsfuß, die Amortisationsdauer, der Kapitalwert und die Kapitalwertrate berechnet werden. Zur Berechnung der genannten Wirtschaftlichkeitskennzahlen werden die Planwerte der Variante herangezogen.

Ist die Maßnahmeanforderung genehmigt, kann sie in eine Investitionsmaßnahme umgewandelt werden. Eine Investitionsmaßnahme kann entweder ein PSP-Element oder ein Innenauftrag sein. Ein PSP-Element ist ein Projektstrukturplanelement eines Projektes aus dem Modul ‚PS-Projektsystem'. Ein Projekt besteht aus einer hierarchischen Struktur einzelner PSP-Elemente. Das Modul ‚Projektsystem' bietet umfangreiche Funktionen für die Verwaltung von komplexen Projekten mit mehreren abhängigen Teilprojekten. Deshalb eignen sich gerade die PSP-Elemente als Investitionsmaßnahme für komplexe Investitionsvorhaben. Dis Planung von Projekten wird aber im Rahmen dieser Arbeit nicht beschrieben. Dies wird dadurch begründet, dass aus kostenrechnerischer Sicht die Planung von PSP-Elementen absolut identisch mit der Planung von Aufträgen ist und diese Planung im Kapitel 3.11 ab Seite 120 beschrieben wird. Aus diesem Grund wird im Folgenden auch nur die Verwendung von Innenaufträgen als Investitionsmaßnahme beschrieben.

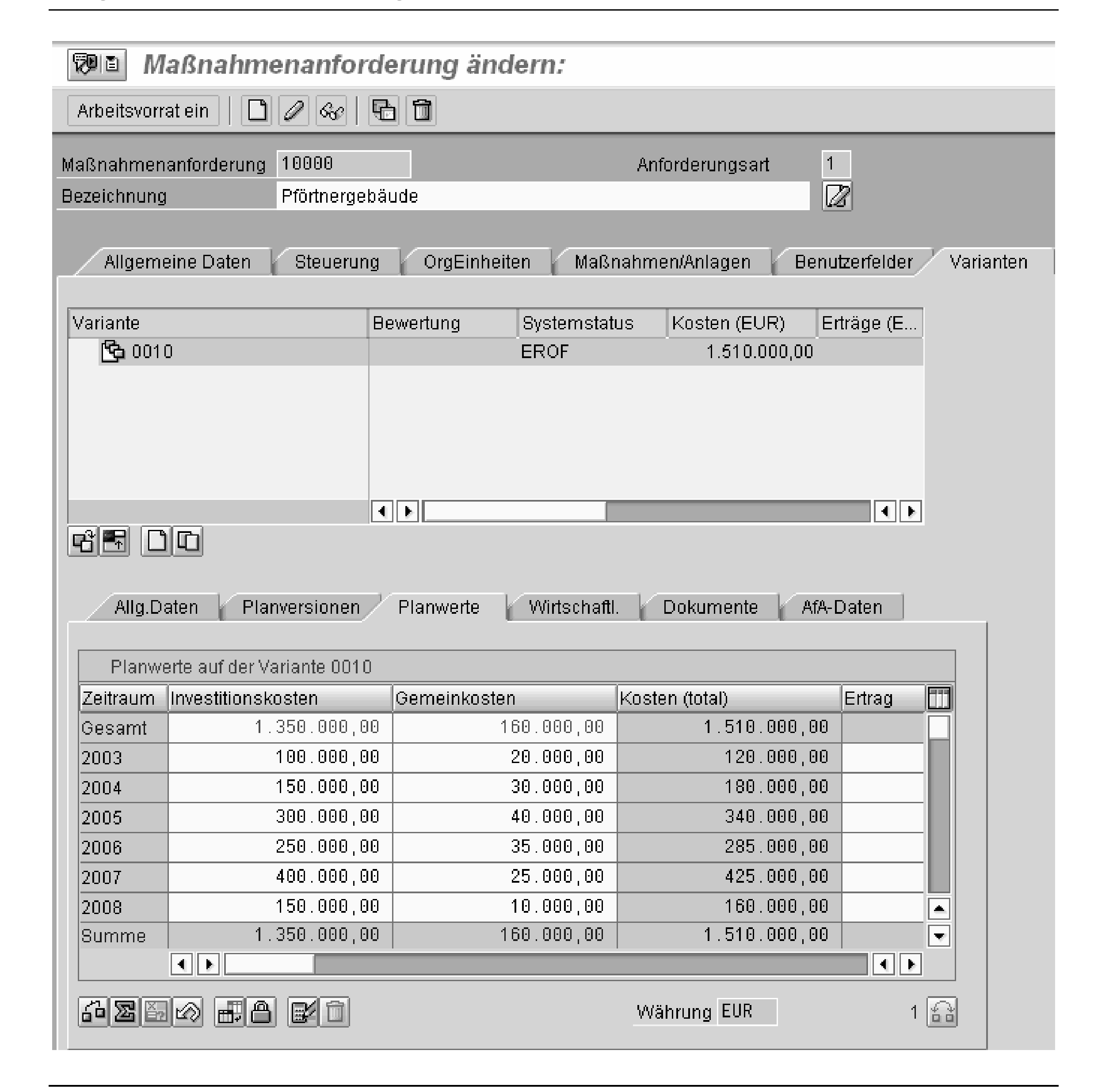
[77] Die Planung der Abschreibungen und Zinsen ist im Kapitel 3.8 ab Seite 62 beschrieben.

3.6.3 Eingangsgrößen der Investitionsplanung

Für die Erweiterungsinvestitionen kann die Langfristplanung den notwendigen Anstoß gegeben. In der Langfristplanung können Engpässe ermittelt werden, die die Notwendigkeit von Kapazitätserweiterungsinvestitionen nach sich ziehen. Doch diese Situation ist dennoch in der Praxis selten anzutreffen, da die Investitionen, die in der Investitionsplanung bearbeitet werden, meist eher auf langfristigen Entscheidungen beruhen. Im Rahmen der Planerstellung ist es höchst unwahrscheinlich, dass ein in der Langfristplanung ermittelter Engpass zu einer Planung einer entsprechenden Investition führt. Der Zeitraum, der für eine solche Investitionsentscheidung zur Verfügung steht ist der Zeitraum der zur Planerstellung zur Verfügung steht. Er ist in den meisten Fällen kleiner als ein Monat und damit relativ kurz.
Als häufigste Eingangsgröße der Investitionsplanung kann die Gemeinkostenplanung angesehen werden. In diesem Bereich sind alle Verrechnungen an die Innenaufträge (Investitionsmaßnahmen) möglich. Grundsätzlich gehen in die Investitionsplanung die gleichen Eingangsgrößen ein, wie in der Auftragskostenplanung.
Zu beachten ist, dass es in diesem Fall leicht zu simultanen Beziehungen kommen kann. Nimmt man an, eine Kostenstelle verrechnet an die Investitionsmaßnahme. Die Investitionsmaßnahme wird in der Planung der Abschreibungen und Zinsen berücksichtigt. Diese Abschreibungen und Zinsen werden dann aber wieder auf die ursprüngliche Kostenstelle verrechnet. Derartige simultane Beziehungen werden vom R/3-System nicht gelöst und müssten manuell iteriert werden. Dies würde durch wechselseitiges Stornieren und Wiederholen der Planungsschritte erfolgen und ist in diesem Fall besonders schwierig, da hier simultane Beziehungen über mehrere Teilpläne hinweg vorliegen könnten.

3.6.4 Durchführung der Investitionsplanung

Jede Investitionsplanung beginnt mit der Anlage einer Maßnahmeanforderung und deren Varianten. Die Planung der Varianten erfolgt in sehr einfacher Weise und ist grundsätzlich nicht für eine integrierte Plankostenrechnung geeignet. Es stehen nur zwei möglich Planungsverfahren zur Verfügung, die beide keine Planung auf Kostenartenebene vorsehen.
Die erste Möglichkeit besteht darin, einen Gesamtwert für die Variante zu planen. Dieser Gesamtwert würde für alle Perioden gelten, in denen die Investition vorgesehen ist und damit möglicherweise auch jahresübergreifend sein. Diese Form der Planung ist für eine integrierte Plankostenrechnung absolut nicht geeignet, da keine Werte für das Planjahr ermittelbar sind. Die andere Möglichkeit besteht in der Planung von Werten pro Geschäftsjahr. Abb. 25 zeigt die Planung einer Variante.



Zeitraum	Investitionskosten	Gemeinkosten	Kosten (total)	Ertrag
Gesamt	1.350.000,00	160.000,00	1.510.000,00	
2003	100.000,00	20.000,00	120.000,00	
2004	150.000,00	30.000,00	180.000,00	
2005	300.000,00	40.000,00	340.000,00	
2006	250.000,00	35.000,00	285.000,00	
2007	400.000,00	25.000,00	425.000,00	
2008	150.000,00	10.000,00	160.000,00	
Summe	1.350.000,00	160.000,00	1.510.000,00	

Abb. 25: Planung einer Variante einer Maßnahmeanforderung

In den Spalten können die Werte für ‚Investitionskosten', ‚Gemeinkosten' und ‚Erträge' geplant werden. Aus diesen Werten können die Wirtschaftlichkeitskennzahlen[78] für die Beurteilung der Variante ermittelt werden. Bei den Investitionskosten handelt es sich um die Einzelkosten der Variante. Sie werden grundsätzlich aktiviert. Bei den Gemeinkosten handelt es sich um aktivierbare und nicht aktivierbare Kosten. Bei einer Abschreibungsberechnung werden diese Kosten aber grundsätzlich als nicht aktivierungsfähig angesehen. Eine weitere Differenzierung der Kosten und Erträge, eventuell sogar nach Kostenarten, ist bei der Planung der Variante einer Maßnahmeanforderung nicht möglich.

Nach Genehmigung einer Variante der Maßnahmeanforderung kann die Maßnahmeanforderung in eine Investitionsmaßnahme, also ein PSP-Element oder einen Innenauftrag, umgewandelt werden.

---

78 Hier ist z.B. die Berechnung eines Kapitalwertes oder eines internen Zinsfußes möglich. Vgl. Horngren, C., T., Foster, G., Datar, S., M., (Kostenrechnung 2001), S. 737 ff.

Die Planung eines Innenauftrages oder eines PSP-Elementes ist im Kapitel 3.11.4 ab Seite 125 beschrieben. Die Zuordnung des Innenauftrages zur Investitionsprogrammposition kann in den Stammdaten der Investitionsprogrammpositionen oder im Stammsatz des Innenauftrages oder PSP-Elementes erfolgen. In der folgenden Abbildung ist die Registerkarte ‚Investition' eines Innenauftragsstammsatzes dargestellt.

Innenauftrag ändern: Stammdaten
AbrechnVorschr
Auftrag 100000 Auftragsart 0100 Innenauftrag - Ent...
Kurztext Investitionsauftrag Pförtnergebäude
Zuordnungen | Steuerung | Periodenabschl. | Allgem. Daten | Investitionen
Investitionsmanagement
Investitionsprofil 00000
Grössenordnung 2
Investitionsgrund 30
Umweltschutzinvest.
Zuordnung zu Investitionsprogramm/Maßnahmenanforderung
Investitionsprogramm PF-Geb 2005
Positions-ID Top-Position
Maßnahmenanforderung
AfA-Simulationsdaten
Anlagenklasse
Aktivierungsdatum

Abb. 26: Registerkarte ‚Investitionen' eines Innenauftragsstammsatzes

Im Feld ‚Investitionsprogramm' wird der Name des Investitionsprogramms und das Genehmigungsgeschäftsjahr eingetragen. Im Feld ‚Positions-ID' wird der Name der Investitionsprogrammposition hinterlegt. Die Daten im Bereich ‚Afa-Simulationsdaten' dienen der Ermittlung von geplanten Abschreibungen und kalkulatorischen Zinsen. Identische Einstellungen sind aber bereits in der Investitionsprogrammposition hinterlegt, sodass an dieser Stelle nur Angaben zu machen sind, falls diese von den Einstellungen der Investitionsprogrammposition abweichen.
Nach erfolgter Planung der Investitionsmaßnahmen (Innenaufträge oder PSP-Elemente) müssen die Plandaten durch eine eigene Transaktion an das Investitionsprogramm und deren Investitionsprogammpositionen übergeben werden. Die Verknüpfung der Investitionsprogrammposition mit den Investitionsmaßnahmen führt also nicht zu einer automatischen Verbindung der geplanten Werte des Investitionsprogramms. Dieser Sachverhalt ist wieder eine weitere unnötige Schwierigkeit in der Planung mit dem R/3-

System, da die Planung hier vom Benutzer integriert werden muss und so leicht Abstimmungen der Teilpläne vergessen werden können.
Die Übergabe der Plandaten der Investitionsmaßnahmen an die Investitionsprogrammpositionen nennt man ‚Hochrollen'. In Abb. 27 wird der Einstiegsbildschirm dieser Transaktion gezeigt.

Hochrollen Planwerte

InvProgramm PF-GEB
Positions-ID Top-Position
Genehmigungsjahr 2005

Einstellungen
Vorschlag für Version(en) 0 bis
Hochrollen nur bis Einstieg
Auch alte Maßn./Anf.
Einzelpostentext

Vorhandene Werte
überschreiben
addieren

Selektion Maßnahmen/Anforderungen
Statusselektionsschema
Anforderungen
... nur Anforderungen bis
PSP-Elemente
... nur aus Projekten bis
... nur PSP-Elemente bis
Aufträge
... nur Aufträge 100000 bis

Abb. 27: Hochrollen der Planwerte von Investitionsmaßnahmen

Nach dem Hochrollen sind die Planwerte für das gesamte Investitionsprogramm hierarchisch auswertbar. Dabei sind die Planwerte allerdings nicht auf Kostenartenebene vorhanden, sondern nur auf Ebene der Gesamtkosten pro Jahr. Dies ist auch der Fall, wenn die Planung der Investitionsmaßnahmen auf Kostenartenebene erfolgt ist. Dies muss nicht immer der Fall sein, da die Investitionsmaßnahmen auch mit der Funktion der Gesamtplanung[79] geplant werden können.

[79] Die Gesamtplanung von Innenaufträgen ist im Kapitel 3.11.4.1 ab Seite 125 beschrieben.

Nach erfolgter Analyse des Investitionsprogramms können die Planwerte auf den Investitionsprogrammpositionen im Sinne einer Top-Down-Rechnung verändert werden. Dabei werden die geplanten Kosten der eigentlichen hochgerollten Investitionsmaßnahmen nicht mehr angepasst. Es kann dadurch schnell zu inkonsistenten Planungen kommen, da die Planwerte der Investitionsprogrammpositionen nicht zu den Planwerten der Investitionsmaßnahmen passen. Deshalb sollte der Investitionsplan nur auf der Ebene der Investitionsmaßnahmen angepasst und anschließend zur Analyse hochgerollt werden.

3.6.5 Ausgangsgrößen der Investitionsplanung

Die Ergebnisse der Investitionsplanung können in die Planung der Abschreibungen und Zinsen eingehen, sofern die Investitionen in der Planperiode überhaupt abgeschrieben werden.
Grundsätzlich werden die Kosten der Investitionsmaßnahmen nicht weiter verrechnet und gehen auch nicht in die Berechnung des Betriebsergebnisses ein. Gehen die Kosten nicht in die Berechnung des Betriebsergebnisses ein, dann müssen sie aktiviert werden. Dies ist aber nur für die aktivierungsfähigen Kosten der Investition erlaubt. Eine getrennte Weiterverrechnung der nicht aktivierungsfähigen Kosten ist im R/3-System nicht vorgesehen. Aus diesem Grund sollte auf die Planung von nicht aktivierungsfähigen Kosten in der Investitionsplanung vollständig verzichtet werden und dieser Teil stattdessen in weiteren Innenaufträgen abgebildet werden.

3.7 Personalkostenplanung

3.7.1 Grundlagen der Personalkostenplanung

Die Personalkostenplanung ist ein Teilmodul des Personalmoduls (HR-Human Resources). Die Personalkostenplanung hat, wie der Name schon sagt, die Planung der Personalkosten zum Inhalt. Weitere wichtige Inhalte sind aber auch die Planung der Organisationsstruktur sowie die Planung von vakanten (unbesetzten) Stellen.
Durch die doch sehr ausgeprägte Loslösung der Personalkostenplanung von der eigentlichen Kostenrechnung sind auch die Notwendigkeit und die Möglichkeit entstanden, eine Kostengliederung zu wählen, die auf die Bedürfnisse der Personalkostenplanung zugeschnitten ist. Während in der Kostenrechnung eine Kostengliederung nach Kostenarten üblich ist,[80] sind in der Personalkostenplanung die Kosten in so genannte Kostenbestandteile gegliedert.
Kostenbestandteile können Lohnarten oder Lohnbestandteile sein. Die Differenzierung der Kostenbestandteile nach Lohnarten oder Lohnbestandteilen ist aus Gründen notwendig, die in der technologischen Umsetzung der Personalkostenplanung zu suchen sind. Lohnarten sind Kostenbestandteile der Personaladministration und Lohnbestandteile sind Kostenbestandteile der Personalkostenplanung. Trotzdem können auch

[80] Als zentrales Modul der Kostenrechnung gliedert das Modul Ergebnisrechnung CO-PA die Kosten nach Wertfeldern und nicht nach Kostenarten. Zur Ergebnisplanung siehe Kapitel 3.13 ab Seite 166.

Lohnarten in der Personalkostenplanung verwendet werden, da manche Planungsverfahren auf Daten der Personaladministration zugreifen.

Lohnarten werden in der Istrechnung verwendet und bieten insgesamt eine höhere Funktionsvielfalt und damit auch einen höheren Pflegeaufwand. Lohnbestandteile sind dafür in der Planung einfacher einsetzbar und müssen nicht mit den Daten der Personaladministration übereinstimmen. Aus diesen Unterschieden lassen sich auch die Vor- und Nachteile der Planungsverfahren ableiten, doch Näheres zu den Planungsverfahren erst im Kapitel 3.7.4 ab Seite 57.

Die Personalkostenplanung ist ein eigenständiges Planungsgebiet, welches meist nicht von Mitarbeitern des Rechnungswesens durchgeführt wird, sondern von Mitarbeitern der Personalabteilungen. Trotz der unterschiedlichen Zuständigkeiten gibt es mit der Personalkostenplanung wesentlich weniger Abstimmungsprobleme als mit der Produktionsplanung, da die Personalabteilungen eine Planung für notwendig halten. Es besteht also ein eigener Antrieb die Personalkostenplanung durchzuführen. Es ist dann für die Personalabteilung nebensächlich, wie die Personalkosten in der Gemeinkostenplanung weiter verwendet werden.

Grundsätzlich ist das HR-Modul ein sehr umfangreiches Modul mit der Personalkostenplanung als einen Teilbereich. Im Folgenden wird sich daher nur auf die Beschreibung der Kostenplanungsfunktionen beschränkt und nur wenige weitere Informationen für den Einordnung in den Gesamtkontext des HR-Moduls gegeben. Zu diesen Informationen sei auf die SAP-Hilfe oder einschlägige Literatur verwiesen.[81]

3.7.2 Stammdaten der Personalkostenplanung

Die Organisationsstruktur spielt in der Personalkostenplanung eine wichtige Rolle. Da immer in einer Hierarchie geplant wird, werden die Planwerte für jede Hierarchieposition automatisch summiert, um somit sofort ausgewertet werden zu können. Eine Organisationsstruktur besteht aus Organisationseinheiten, Planstellen und Personen (Mitarbeitern). Organisationseinheiten repräsentieren funktionale Einheiten im Unternehmen. Üblicherweise werden die Abteilungen in Organisationseinheiten abgebildet. Mehrere dieser „Basisorganisationseinheiten“ können dann wieder einer „Hierarchie“-Organisationseinheit zugeordnet werden.

Durch Auswahl, ob eine Organisationseinheit ‚Linienvorgesetzter’ oder ‚Planstellen umfassend’ ist, wird festgelegt, ob der Organisationseinheit Planstellen oder wiederum Organisationseinheiten zugeordnet werden können. Wichtig ist, dass die Organisationsstruktur immer nur einen Topknoten (eine Organisationseinheit, der alle weiteren zugeordnet sind) besitzt und eine Organisationseinheit nie mehrfach in der Organisationsstruktur verankert ist.[82]

---

81 Z.B. Krämer, C., Ringling, S., Edinger, J., Junold, A., (Personalwirtschaft 2004) oder Krämer, C., Lübke, C., Ringling, S., (Personalwirtschaft 2003).

82 Diese Kriterien sind identisch mit denen der Standardhierarchie für Kostenstellen und Prozesse. Auch hier existiert nur ein Topknoten und jedes Element muss eindeutig in der Hierarchie verankert sein.

Eine Planstelle ist eine im Unternehmen von einem Mitarbeiter besetzte oder zu besetzende Stelle. Ist die Planstelle noch nicht besetzt, so wird sie als vakante Planstelle bezeichnet und als diese im System markiert. Die Planstelle ist das eigentliche Planungsobjekt. Zur Planstelle werden die Kostenbestandteile geplant.
Die Zuordnung der geplanten Kosten zur Kostenstelle erfolgt ebenfalls im Stammsatz der Planstelle. Auf diese Weise können die geplanten Kostenbestandteile der Planstelle bei der Übernahme einer Kostenstelle zugeordnet werden.
Jeder Planstelle können ein oder auch mehrere Mitarbeiter zugeordnet werden. Da die Plankostenerfassung auf der Ebene der Planstelle und nicht auf der Mitarbeiterebene erfolgt, muss bei einer Mehrfachzuordnung von Mitarbeitern eine prozentuale Aufteilung hinterlegt werden, anhand derer die Plankosten auf die Mitarbeiter verteilt werden.
Ein weiteres wichtiges Stammdatum sind die Lohnbestandteile. Lohnbestandteile sind eine Art von Kostenbestandteilen[83] und werden in der Planung zur Differenzierung der Kosten verwendet. In der folgenden Abbildung sind die Einstellungen eines Lohnbestandteils dargestellt.

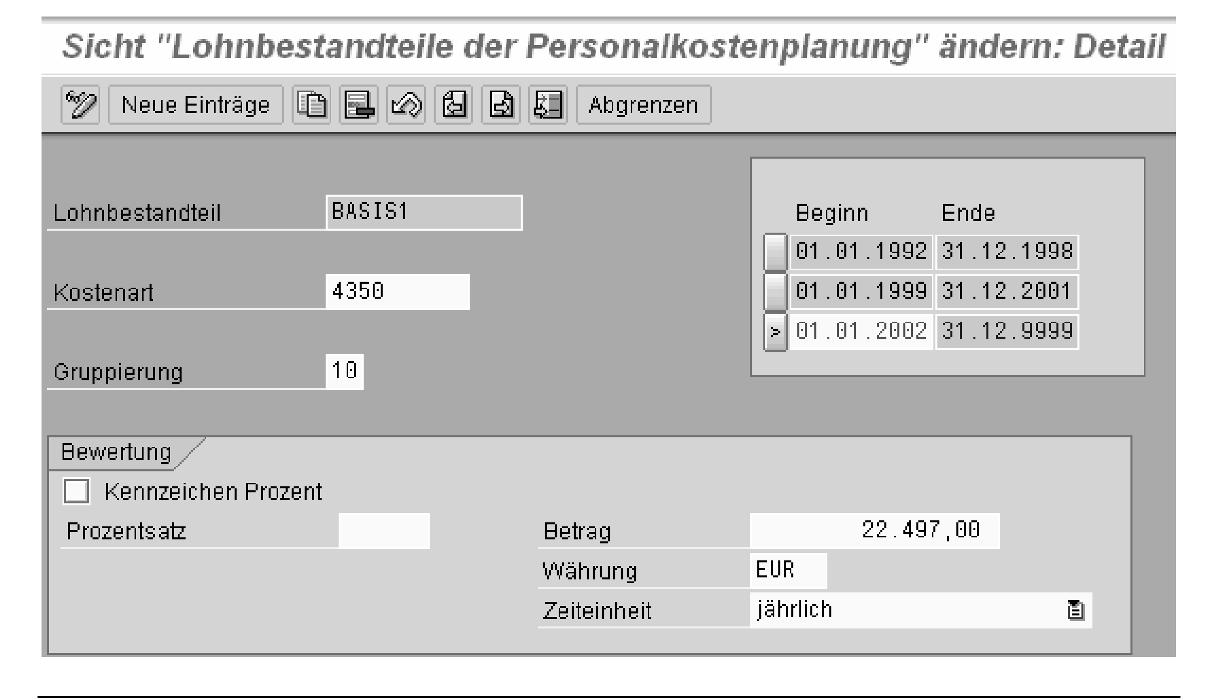


Abb. 28: Lohnbestandteile pflegen

Die wichtigste Einstellung des Lohnbestandteils ist die Kostenart. Nur über die Zuordnung der Kostenart zum Lohnbestandteil ist eine Übernahme der geplanten Personalkosten in die Kostenstellenplanung möglich.
Im Bereich ‚Bewertung' kann ein Betrag als Vorschlagswert hinterlegt werden. Dieser Betrag kann aber in der Planung pro Planstelle verändert werden. Weiterhin ist die ‚Zeiteinheit' und die ‚Währung' zu hinterlegen, für die der gewählte Betrag gilt.
Eine besondere Möglichkeit der Planung besteht in der Verwendung von Prozentsätzen. Dazu muss das ‚Kennzeichen Prozent' aktiviert werden. Das Feld ‚Prozentsatz' dient

---

[83] Eine weitere Art von Lohnbestandteilen sind die Lohnarten aus dem Teilmodul ‚Personaladministration'.

wieder nur als Vorschlagswert und kann bei der Planung der Planstelle überschrieben werden. Doch auf welche Basis bezieht sich dieser Prozentsatz? Im Feld ‚Gruppierung' kann eine beliebige Zahl hinterlegt werden. Alle Lohnbestandteile, die eine niedrigere Gruppierung haben und auf derselben Planstelle erfasst sind, dienen als Basis für den Prozentsatz.

3.7.3 Eingangsgrößen der Personalkostenplanung

Die Personalkostenplanung hat aus Systemsicht keine Eingangsgrößen aus anderen Modulen. Aus Planungssicht kann man aber behaupten, dass die Produktionsmengenplanung[84] eine Eingangsgröße für die Personalkostenplanung darstellt, da dort die benötigten Produktionskapazitäten bestimmt werden. Sind die vorhandenen Kapazitäten zu groß, dann können diese abgebaut werden. Genauso kann bei Kapazitätsengpässen eine Kapazitätserweiterung vorgenommen werden. Bei einer Veränderung der bestehenden Kapazitäten können auch Mitarbeiterkapazitäten betroffen sein, deren Veränderungen in der Personalkostenplanung erfasst werden müssen. Diese Abhängigkeiten zwischen der Produktionsmengenplanung und der Personalkostenplanung müssen ausschließlich organisatorisch sichergestellt werden, da von Seiten des R/3-Systems keine Unterstützung vorhanden ist. Dies ist vermutlich grundsätzlich darauf zurückzuführen, dass Personalentscheidungen selten nur auf Überlegungen der Produktion (Über- oder Unterkapazitäten) beruhen. Trotzdem sollte die Personalabteilung frühzeitig über die Kapazitätssituation in der Fertigung und deren Auswirkungen auf den Personalbedarf informiert werden, um damit auch frühzeitig reagieren zu können.

3.7.4 Durchführung der Personalkostenplanung

Grundsätzlich muss bei der Personalkostenplanung zwischen folgenden drei Planungsgrundlagen[85] unterschieden werden:

- **Sollbezüge**
  Bei der Planungsgrundlage ‚Sollbezüge' werden die Kostenbestandteile völlig unabhängig von dem Teilmodul ‚Personaladministration' ermittelt. Demzufolge können auch keine Lohnarten aus diesem Teilmodul verwendet werden. Als Planungsgrundlage dienen die in den Lohnbestandteilen eingetragenen Vorschlagswerte. Die Planungsgrundlage ‚Sollbezüge' ermöglicht als einzige Planungsgrundlage die Berücksichtigung von organisatorischen Veränderungen und die Planung von Kosten, die nicht direkt an den Mitarbeiter ausgezahlt werden, wie z.B. Weiterbildungsmaßnahmen, Reisekosten usw. Ein großer Nachteil der Planungsgrundlage ‚Sollbezüge' ist der hohe Arbeitsaufwand bei der Planerstellung, denn für die Lohnabrechnung sind bereits Daten in der ‚Personaladministration' gepflegt, die theoretisch als Planungsgrundlage verwendet werden könn-

---

84 Zur Produktionsmengenplanung gehört die Produktionsgrobplanung (Kapitel 3.3 ab Seite 25) und die Langfristplanung (Kapitel 3.4 ab Seite 31).

85 Eine Planungsgrundlage könnte auch als Planungsverfahren bezeichnet werden.

ten. Bei dieser Planungsgrundlage werden aber alle Lohnbestandteile manuell geplant und stehen in keiner Beziehung zu den gepflegten Lohnarten der Personaladministration. Im Ergebnis kann trotzdem die Empfehlung zur Verwendung der Planungsgrundlage ‚Sollkosten' gegeben werden, da hier als einzige Planungsgrundlage unabhängig vom Abrechnungssystem der ‚Personaladministration' geplant werden kann. Dadurch erhält der Planer wesentlich mehr Freiheiten und kann losgelöst von Vergangenheitswerten[86] planen.

- **Basisbezüge**
  Bei der Planungsgrundlage ‚Basisbezüge' wird auf die bestehenden Abrechnungsdaten der ‚Personaladministration' zugegriffen. Hier werden die Kostenbestandteile als Lohnarten und nicht wie bei ‚Sollbezügen' als Lohnbestandteile geplant. Der große Vorteil bei dieser Planungsmethode ist die Einfachheit, da alle Planwerte maschinell erzeugt werden. Der Nachteil liegt aber gerade in der Abhängigkeit zu den vorhandenen Abrechnungsdaten begründet, denn dadurch lassen sich keine Kosten planen, die nicht an den Mitarbeiter ausgezahlt werden (z.B. Weiterbildungskosten). Weiterhin ist es nicht möglich, Änderungen an der Gehalts- oder Organisationsstruktur vorzunehmen.[87] Die ermittelten Werte lassen sich aber auch bei dieser Planungsgrundlage im Anschluss manuell ändern. Eine wichtige Einschränkung gegenüber der Planungsgrundlage ‚Abrechnungsergebnisse' ist die, dass hier keine variablen Komponenten, wie z.B. Überstunden, berücksichtigt werden. Dadurch sind die Ergebnisse der Planungsgrundlage ‚Basisbezüge' nicht so genau wie die der ‚Abrechnungsergebnisse', aber die Rechenzeit des Systems ist dadurch bei ‚Basisbezügen' geringer.

- **Abrechnungsergebnisse**
  Bei der Planungsgrundlage ‚Abrechnungsergebnisse' wird ebenfalls auf die Abrechnungsdaten des Teilmoduls ‚Personaladministration' zugegriffen. Bei dieser Planungsgrundlage gelten die gleichen Einschränkungen wie bei der Planungsgrundlage ‚Basisbezüge'. Der Vorteil von Abrechnungsergebnissen ist aber der, der genaueren Ergebnisse, da hier auch variable Komponenten wie Überstunden berücksichtigt werden. Die Planungsgrundlage kann auf Abrechnungsergebnisse einer vergangenen Periode zurückgreifen oder eine neue simulierte Abrechnung durchführen. Die simulierte Abrechnung hat den Vorteil, dass sie die zum Zeitpunkt gültigen Abrechnungsdaten verwendet. Dadurch sind aktuelle Anpassungen, die möglicherweise auf den Ergebnissen des Planungsprozesses beruhen, bereits in den Abrechnungsergebnissen enthalten. Der Nachteil der simulierten Abrechnung ist wiederum eine höhere Systembelastung und damit Laufzeit.

---

[86] Eine wesentliche Forderung an eine Planung ist gerade die Loslösung von Vergangenheitswerten, da hier die Gefahr der Übernahme von vergangenen Unwirtschaftlichkeiten besteht.

[87] Dazu müssten die Lohnarten in der Personaladministration geändert werden. Dies ist aber nicht möglich, da dies auch die Istabrechnungen beeinflussen würde.

Aufgrund der besonderen Eignung und der häufigen Verwendung der Planungsgrundlage ‚Sollbezüge' wird im Folgenden nur die Durchführung der Planung mit dieser Planungsgrundlage beschrieben. In der Abb. 29 ist der Einstiegsbildschirm zur Planung mit Sollbezügen dargestellt.

Planungsgrundlage Sollbezüge

Planvariante: Aktueller Plan
Organisationseinheit von: 50000050 bis 50000050
Planungszeitraum von: 01.01.2005 bis 31.12.2005

Organisationsdaten
Tiefe Organisationsstruktur
Org. Änderungen einbeziehen

Planungsdaten
Zeitraum: jährlich
Währung: EUR
Alternative Bewertung: Normalfall

Aufbereitung
Nur Objektkürzel verwenden
Alle Planstellen auflösen

Abb. 29: Einstiegsbildschirm zur Planung mit Sollbezügen

Grundsätzlich ist die Auswahl einer ‚Planvariante' zu treffen. Mit der Planvariante werden unterschiedliche Organisationsstrukturen voneinander abgegrenzt. Dadurch besteht die Möglichkeit, eine Planung anhand unterschiedlicher Organisationsstrukturen durchzuführen. Weiterhin müssen die zu planenden Organisationseinheiten und der Planungszeitraum gewählt werden.

Im Bereich ‚Planungsdaten' wird die zeitliche Detaillierung (Kennzeichen ‚Zeitraum') und die Währung der Planwerte festgelegt. Nach Ausführung der Funktion gelangt man zum eigentlichen Planungsbildschirm, der in Abb. 30 dargestellt ist.



Personalkosten ändern: Übersicht Organisationseinheiten

Referenzplan | Kostenbestandteile | Kostenbestandteile

Planungszeitraum 01.01.2005 bis 31.12.2005 Währung EUR Zeiteinheit jährlich

Organisationseinheit | Kostenstelle | Kostenobjekt

Bezeichnung	Akt. Betrag	Referenzwert
O 00000000	50.000,00	50.000,00
O 50000050	50.000,00	50.000,00

Abb. 30: Planungsbildschirm der Planung mit Sollbezügen

Auf der Registerkarte ‚Organisationseinheit' sind alle Organisationseinheiten und deren Summe der Kostenbestandteile aufgeführt. Wählt man eine Organisationseinheit aus, dann werden nur noch die untergeordneten Organisationseinheiten angezeigt. Auf diese Weise ist auch eine vereinfachte Navigation durch die Organisationsstruktur möglich. Auf der Registerkarte ‚Kostenstelle' sind alle der ausgewählten Organisationseinheit zugeordneten Kostenstellen mit deren Kostensummen dargestellt. Auf der Registerkarte ‚Kostenobjekt' sind die Planstellen und deren Kosten aufgeführt. Die Planstellen sind die eigentlichen Planungsobjekte auf ihnen können die Kostenbestandteile erfasst und geplant werden. Die folgende Abbildung zeigt die Kostenbestandteile einer Planstelle.

Personalkosten ändern: Kostenbestandteile pro Kostenobjekt

Referenzplan | Kostenbestandteile | Kostenbestandteile

Planungszeitraum 01.01.2005 bis 31.12.2005 Währung EUR Zeiteinheit jährlich

Kostenobjekt S 50000051 Sachbearbeiter Controlling

Kostenbestandteil	Beginn	Ende	Betrag	Währ...	Zeiteinheit	Akt. Betrag
BASIS1	01.01.2005	31.12.2005	44.000,00	EUR	JHR	44.000,00
BONUS1	01.01.2005	31.12.2005	6.000,00	EUR	JHR	6.000,00

Abb. 31: Planung der Kostenbestandteile einer Planstelle

Eine interessante Planungsfunktion besteht darin, die Kostenbestandteile auf einer beliebigen Position in der Organisationsstruktur prozentual zu verändern. Es ist möglich, für jede Organisationseinheit eine prozentuale Veränderung eines Kostenbestandteils zu bewirken. Dabei wird der Kostenbestandteil auf allen dieser Organisationseinheit untergeordneten Planstellen verändert. In Verbindung mit der automatischen Summation der Kosten für jede Organisationseinheit auf jeder Hierarchiestufe ergibt sich ein leicht zu bedienendes und schnelles Anpassungswerkzeug für den Personalkostenplan.

Nach Speicherung der Planung legt das System eine Planungsgruppe und eine Planungsversion an. Eine Planungsgruppe repräsentiert genau die Auswahl der Organisationseinheiten im Einstiegsbildschirm und nur innerhalb einer Planungsgruppe wird die automatische Summation der Kostenbestandteile durchgeführt. Die Planungsgruppe lässt sich durch Eingabe eines Passwortes schützen und ermöglicht die getrennte Bearbeitung für Teile der Organisationsstruktur.
Die Planungsversion ermöglicht die getrennte Speicherung von Planungsdaten. Zur Übernahme einer kompletten Personalkostenplanung ist die Planung der gesamten Organisationsstruktur in einer einheitlichen Planungsversion notwendig. Die Organisationsstruktur kann dabei aber weiterhin in einzelne Planungsgruppen unterteilt sein.

3.7.5 Ausgangsgrößen der Personalkostenplanung

Die Ergebnisse der Personalkostenplanung können in die Kostenstellenplanung übernommen werden. Die Übernahme der Personalkostenplanung geschieht in zwei Stufen. Zuerst muss eine Planungsversion für die Übernahme freigegeben werden. Erst danach steht diese Version für die Übernahme zur Verfügung. Diese Übernahme geschieht aber wieder nicht automatisch und muss manuell angestoßen werden. Üblicherweise wird die Freigabe von den Verantwortlichen der Personalabteilung durchgeführt, während die Übernahme von den Mitarbeitern des Rechnungswesens ausgeführt wird. Dafür spricht auch die Einordnung der Transaktionen im R/3-Menü zum einen in der Personalkostenplanung und zum anderen in der Kostenstellenplanung.
Die Freigabe der Planungsversion für Personalkosten erfolgt mit einer einfach zu bedienende Transaktion, deren Einstiegsbildschirm in der folgenden Abbildung dargestellt ist. Die Übernahme der Personalkosten in die Kostenstellenplanung kann anschließend durch Eingabe der CO-Version und der Planperiode erfolgen. Der Ausführungsbildschirm der Übernahmetransaktion ist jedoch nicht abgebildet.

Planungsversion für Controlling freigeben

Planv./Version/Kostenrechnungskreis	Beginn	Ende	GeschJahr	Version
Aktueller Plan				
01	01.01.2005	31.12.2005		
Kilger-Modell			2005	

Abb. 32: Freigabe der Personalkostenplanung zur Übernahme in die Kostenrechnung

3.8 Planung der Abschreibungen und kalkulatorischen Zinsen

3.8.1 Grundlagen der Abschreibungs- und Zinsplanung

Die Abschreibungen und kalkulatorischen Zinsen sind eine wesentliche Komponente der gesamten Kosten. Trotzdem ist die Planung dieser Kosten nicht besonders beachtenswert, da die Ermittlung meist immer nach dem gleichen Schema erfolgt und die Berechnung vollautomatisch vom R/3-System durchgeführt wird.
Abschreibungen werden grundsätzlich nur für das Anlagevermögen ermittelt.[88] Daher ist die Funktion der Abschreibungsermittlung auch im Teilmodul ‚Anlagenbuchhaltung (FI-AA) angesiedelt. Die Anlagenbuchhaltung wiederum ist im Modul ‚Finanzwesen', dem externem Rechnungswesen, beheimatet.
Über die Verwendung von unterschiedlichen Bewertungsbereichen ist auch die Ermittlung unterschiedlicher Abschreibungen möglich, sodass zusätzlich zur bilanziellen Abschreibung auch kalkulatorische Abschreibungen umsetzbar sind.
Kalkulatorische Zinsen werden auf das betriebsnotwendige Kapital berechnet. Wöhe[89] schlägt die in Abb. 33 dargestellte Berechnung vor.

Gesamtes Vermögen
- nicht betriebsnotwendiges Vermögen

= Betriebsnotwendiges Vermögen
- Abzugskapital
  - ➔ erhaltene Anzahlungen
  - ➔ Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen

= Betriebsnotwendiges Kapital
* marküblicher Zins bei gleichem Risiko

= Kalkulatorische Zinsen

Abb. 33: Ermittlung von kalkulatorischen Zinsen

Zum betriebsnotwendigen Vermögen gehören Bestandteile des Umlauf- und des Anlagevermögens. Die Anlagenbuchhaltung ist daher für eine vollständige Ermittlung der kalkulatorischen Zinsen nicht ausreichend. Zusätzlich müssten noch Bestände und andere Komponenten des Umlaufvermögens herangezogen werden. Doch dies ist mit dieser Funktion nicht möglich. Die Zinsberechnung der Anlagenbuchhaltung beinhaltet nur die Berechnung für Zinsen auf das Anlagevermögen. Zur Berechnung der Zinsen auf das Umlaufvermögen steht im R/3-System keine Funktion zur Verfügung. Diese Zinsen müssen außerhalb des Systems berechnet und manuell in der Gemeinkostenplanung geplant werden. Ebenso müsste mit Zinsgutschriften, die sich aus der negativen Verzinsung des Abzugskapitals ergeben, verfahren werden.

---

88 Die Wertminderungen des Umlaufvermögens werden als Wertberichtigung bezeichnet.

89 Wöhe, G., (Betriebswirtschaftslehre 2000), S. 1115.

3.8.2 Stammdaten der Abschreibungs- und Zinsplanung

Das zentrale Stammdatum in diesem Teilplan ist die Anlage. Die Anlage repräsentiert eine Komponente des Sachanlagevermögens. Im Stammsatz der Anlage wird die Kostenstelle zugeordnet. Auf diese Weise können die ermittelten Abschreibungen und Zinsen in die Kostenstellenplanung übergeben werden. Weiterhin werden im Stammsatz der Anlage die Abschreibungsparameter hinterlegt. Diese Abschreibungsparameter bestimmen die Abschreibungshöhe und werden pro Bewertungsbereich[90] eingetragen. Abb. 34 zeigt diese Zuordnung von Abschreibungsparametern.

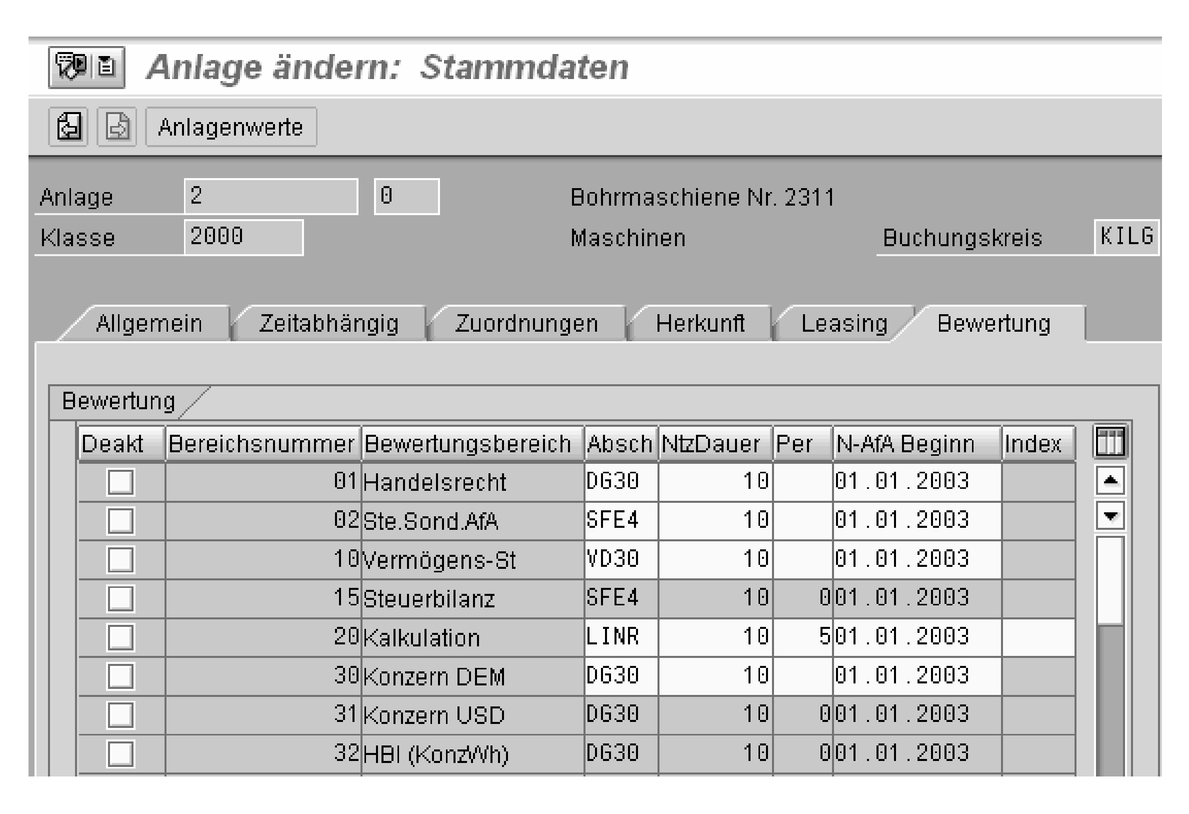


Abb. 34: Abschreibungsparameter einer Anlage

Der Abschreibungsschlüssel ist hierbei die wichtigste Einstellung. Der Abschreibungsschlüssel beinhaltet alle Informationen zur Ermittlung der Abschreibungen und Zinsen.[91] Zusätzlich zum Abschreibungsschlüssel muss im Anlagenstammsatz noch die Nutzungsdauer in Jahren (‚NtzDauer') oder in Monaten (‚Per') sowie der Abschreibungsbeginn (‚N-Afa Beginn') hinterlegt werden.

---

90 Durch die Verwendung von unterschiedlichen Bewertungsbereichen können parallel unterschiedliche Abschreibungen und Zinsen ermittelt werden.

91 Obwohl der Begriff ‚Abschreibungsschlüssel' dies nicht vermuten lässt, werden trotzdem zu dieser Einstellung auch Parameter der Zinsberechnung hinterlegt.

3.8.3 Eingangsgrößen der Abschreibungs- und Zinsplanung

Eingangsgrößen aus der Planung sind die geplanten Investitionen. Diese Investitionsmaßnahmen können bei der Berechnung der Abschreibungen und Zinsen berücksichtigt werden. Auf diese Weise können in der Planperiode fertig gestellte Anlagen bereits in die Berechnung einfließen.
Weiterhin können die Ergebnisse der Produktionsmengenplanung zu einer sofortigen Ausweitung der Kapazitäten führen. Die benötigten Anlagen würden dann bereits in einer früheren Periode angeschafft werden und stehen zur Abschreibungs- und Zinsberechnung zur Verfügung.

3.8.4 Durchführung der Abschreibungs- und Zinsplanung

Die Durchführung der Planung von Abschreibungen und Zinsen ist relativ einfach, da keine Planwerte manuell erfasst werden müssen. Die Planung der Abschreibungen und Zinsen erfolgt in einer eigenen Transaktion. Diese Transaktion heißt ‚Primärkostenplanung Afa/Zinsen’ und deren komplexer Einstiegsbildschirm ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

Primärkostenplanung AfA/Zinsen

Buchungskreis KILG bis

☑ Anlagen selektieren
Anlagennummer 1 bis 2
Unternummer bis

Geplante Investitionen
Planversion 0
☐ AfA-Simulation auf Budgetbasis

☐ Programmpositionen selektieren
InvProgramm PF-GEB
ab Position TOP-POSITION
Genehmigungs-GJ 2004
☐ Selektiv für Auft./PSP-El./Anf

☑ Anforderungen selektieren
Anforderung 10000 bis
Genehmigungs-GJ 2004

☐ PSP-Elemente selektieren
Projekte
ab PSP-Element

☑ Aufträge selektieren
Auftrag 100000 bis

Behandlung von Aktivierungen des laufenden GJ (Aufträge/PSP-Elemente)
○ Kürze AfA-Simulations-Basis von Planinvestitionen um Aktivierungen
◉ Nimm Anlagenwerte zum Stand GJ-Beginn

Statusselektion (Aufträge/PSP-Elemente/Maßnahmenanforderungen)
Statusselektionsschema

Selektionen
Anlagenklasse 2000 bis
Geschäftsbereich bis
Kostenstelle 210 bis 911
Werk KILG bis
Standort bis
Anlagenübernummer bis

Arbeitsvorrat

Einstellungen
Bewertungsbereich 20 Kalkulation

Planungszeitraum
Geschäftsjahr 2005
Periode von 1 bis 12

Weitere Selektionen
Kostenrechnungskreis bis
Leistungsart bis

Weitere Einstellungen für die Planung
Planversion 0
AfA-Simulationsvariante
Verteilungsschlüssel
Belegtext
☑ Planung leistungsartenunabh.
☑ Planung leistungsartenabh.
☑ Zinsen einbeziehen
☐ Sonder-AfA einbeziehen
☑ Planung auf Kostenstelle
☐ Planung auf Innenaufträge
☐ Simulieren nur bis gepl.Abg.

☑ Testlauf
☑ Summenbericht

Selektion Anzeigevariante
Anzeigevariante 1_SAP_SUM

Abb. 35: Ausführungsbildschirm der Abschreibungs- und Zinsplanung

Zur Ausführung sind der Buchungskreis,[92] der Bewertungsbereich und der Planungszeitraum anzugeben. Im Bereich ‚Geplante Investitionen' können die zu berücksichtigenden Investitionen selektiert werden. Dabei besteht die Möglichkeit, die Investitionen über Programmpositionen oder über die Investitionsmaßnahmen (Aufträge und PSP-Elemente) auszuwählen.

3.8.5 Ausgangsgrößen der Abschreibungs- und Zinsplanung

Gleichzeitig mit der Ausführung der Transaktion ‚Primärkostenplanung Afa/Zinsen' können die ermittelten Ergebnisse in die Kostenstellenplanung übernommen werden. Dazu ist das Kennzeichen ‚Planung auf Kostenstelle' im Bereich ‚Weitere Einstellungen für die Planung' zu setzen (Abb. 35). Bei der Übernahme können die ermittelten Kosten auch auf die leistungsabhängigen[93] Kostenstellenobjekte gebucht werden. Um diese Zuordnung zu gewährleisten, ist im Anlagenstammsatz zur Eingabe der Kostenstelle noch die Eingabe der entsprechenden Leistungsart notwendig. Weiterhin ist auf dem Einstiegsbildschirm der ‚Primärkostenplanung Afa/Zinsen' (Abb. 35) das Kennzeichen ‚Planung leistungsartenabhängig' im Bereich ‚Weitere Einstellungen für die Planung' zu aktivieren. Ist das Kennzeichen nicht gesetzt, dann werden die ermittelten Kosten nur an das leistungsunabhängige Kostenstellenobjekt übergeben.

3.9 Kostenstellenplanung

3.9.1 Grundlagen der Kostenstellenplanung

In der Vielzahl der Literatur wird der Teil der Kostenrechnung als Kostenstellenrechnung verstanden, der die verursachungsgerechte Verrechnung der Kostenträgergemeinkosten auf die Kostenträger zum Inhalt hat. Die Kostenstellenrechnung stellt für die Kostenträgergemeinkosten „insofern das Bindeglied zwischen Kostenarten- und Kostenträgerrechnung dar".[94] Bei dieser Betrachtung des Gemeinkostenbereiches wundert es nicht, dass auch die Definitionen von Kostenstellen häufig keine Differenzierung im Gemeinkostenbereich zulassen. Beispielsweise sind Kostenstellen nach Seicht „Gemeinkostenplanungsbereiche, Gemeinkostenerfassungsbereiche, Gemeinkostenverantwortungsbereiche und Gemeinkostenabrechnungsbereiche."[95]
Im Zuge der steigenden Bedeutung des Gemeinkostenbereiches wurde auch eine differenziertere Betrachtung notwendig. Es entwickelte sich die Prozesskostenrechnung (Kapitel 3.10 ab Seite 115) und die Auftragskostenrechnung (Kapitel 3.11 ab Seite 120).

---

[92] Der Buchungskreis ist die organisatorische Einheit der Finanzbuchhaltung, in der ein Periodenabschluss durchgeführt werden kann. Der Buchungskreis repräsentiert genau eine legale Einheit.

[93] Die Unterscheidung von leistungsabhängigen und leistungsunabhängigen Kostenstellenobjekten ist im weiteren Verlauf auf Seite 71 genau beschrieben.

[94] Coenenberg, A. G., (Kostenrechnung 1999), S. 74.

[95] Seicht, G., (Kostenrechnung 1999), S. 123.

Beide Rechnungen verwenden unterschiedliche Kontierungsobjekte[96] (Prozesse oder Aufträge), welche von der Kostenstelle abgrenzbar sein müssen. Die SAP definiert die Kostenstelle als: „Organisatorische Einheit innerhalb eines Kostenrechnungskreises,[97] die einen eindeutig abgegrenzten Ort der Kostenentstehung darstellt“.[98] Die SAP sieht also die eindeutige räumliche Abgrenzung als mögliches Kriterium zur Unterscheidung einer Kostenstelle von den Prozessen oder den Aufträgen.
Als Abgrenzungskriterium zu einem Auftrag könnte auch die längerfristige Ausrichtung einer Kostenstelle angesehen werden. Während Aufträge immer nur kurzfristig benötigt werden, um bestimmte vorübergehend anfallende Kosten zu kontrollieren, ist die Kostenstelle eher langfristig ausgerichtet. Allein die räumliche Abgrenzung ist bei der Unterscheidung von Aufträgen und Kostenstellen nicht ausreichend, denn ein Auftrag für Messekosten an einem eindeutigen Messestandort könnte demnach ebenfalls eine Kostenstelle sein.

3.9.2 Stammdaten der Kostenstellenplanung

Zur Durchführung der Kostenstellenplanung sind folgende Stammdaten notwendig:
- Kostenarten und Kostenartengruppen
- Kostenstellen und Kostenstellengruppen
- Leistungsarten und Leistungsartengruppen
- Statistische Kennzahlen und statistische Kennzahlengruppen

Kostenarten lassen sich als die Gliederung der Kosten nach der Art der verbrauchten Produktionsfaktoren definieren.[99]
Die wesentliche Einstellung im Kostenartenstammsatz ist der Kostenartentyp. Über den Kostenartentyp wird zum einen die Unterscheidung getroffen, ob es sich um eine primäre oder sekundäre Kostenart handelt, und zum anderen für welche Verrechnungsverfahren, genauer, für welche betriebswirtschaftlichen Vorgänge diese Kostenarten zugelassen werden. Folgende Typen von primären Kostenarten sind möglich:
- **01: Primärkosten**
  Dieser Kostenartentyp wird zur Buchung von primären Kosten verwendet.

- **03: Abgrenzung per Zuschlagsverfahren**
  Dieser Kostenartentyp kann nur zur Abgrenzung per Zuschlagsverfahren verwendet werden. Die Abgrenzung ist ein spezielles Verfahren der maschinellen Planung von Primärkosten, bei dem die Primärkostenhöhe anhand von bereits gebuchten Primärkosten bestimmt wird.[100]

---

[96] Kontierungsobjekte sind Objekte der Kostenrechnung, die der getrennten Erfassung und Verrechnung von Kosten und Mengen dienen.

[97] Der Kostenrechnungskreis ist die Organisationseinheit des R/3, in der eine Kostenrechnung durchgeführt werden kann.

[98] SAP AG, (R/3-Doku 1999), Glossar.

[99] Vgl. Busse von Colbe, W., (Lexikon 1991), S. 344.

[100] Zur Abgrenzung per Zuschlagsverfahren siehe Kapitel 3.9.4.6.1 ab Seite 93.

- **04: Abgrenzung per Soll=Ist-Verfahren**
  Diese Kostenart ist ebenfalls zur Abgrenzung bestimmt. Jedoch ist das Abgrenzungsverfahren ein anderes als beim Kostenartentyp 03. Bei diesem Kostenartentyp ist nur der Vorgang ‚Abgrenzung durch Soll=Ist-Verfahren' erlaubt, der allerdings nur in der Istkostenrechnung möglich ist.

- **11: Erlöse**
  Dieser Kostenartentyp wird zur Buchung von Erlösen verwendet. Er ist zur Umsetzung der Vorzeichenbehandlung von Erlösen in der Ergebnisrechnung CO-PA notwendig sowie auch bei der Auftragsabgrenzung, denn nur über den Kostenartentyp erkennt das System, dass es sich bei diesem Buchungswert um Erlöse und nicht um Kosten handelt. Erlöse werden grundsätzlich positiv gebucht und nicht, wie man vielleicht annehmen könnte, mit negativem Vorzeichen. Beachtenswert ist, dass Erlöse auf Kostenstellen nur statistisch gebucht werden können, d.h., dass diese Buchungen nicht in die weiteren Verrechnungen eingehen.
  Sollte man trotzdem Erlöse echt auf einer Kostenstelle erfassen wollen, dann müssen diese Erlöse als Kostenartentyp 01 mit negativem Vorzeichen gebucht werden, denn nur so gehen diese Erlöse in die weitere Verrechung ein.

- **12: Erlösschmälerungen**
  Ähnlich wie die Erlöse erfahren die Erlösschmälerungen eine spezielle Vorzeichenbehandlung in der Ergebnisrechnung CO-PA und in der Auftragsabgrenzung. Deshalb gelten dieselben Kontierungsbedingungen wie beim Kostenartentyp 11.

- **22: Abrechnung extern**
  Dieser Kostenartentyp ist für den Vorgang der Abrechnung vorgesehen. Er unterscheidet sich von dem noch folgenden Kostenartentyp 21 dahingehend, dass hier nur kostenrechnungsexterne Empfänger der Abrechnung zugelassen sind. Das können z.B. Sachkonten oder Materialien sein. Es handelt sich bei den erlaubten Empfängern also nicht um CO-Objekte.[101]

Folgende Typen von sekundären Kostenarten stehen zur Verfügung:

- **21: Abrechnung intern**
  Dieser Kostenartentyp wird ebenfalls wie der primäre Kostenartentyp 22 nur zur Abrechnung verwendet. Er unterscheidet sich von diesem darin, dass hier nur kostenrechnungsinterne Empfänger, also CO-Objekte, als Abrechnungsempfänger zugelassen sind.

- **31: Auftrags und Projektabgrenzung**
  Kostenarten dieses Typs werden verwendet, um die ermittelten Abgrenzungsdaten für Aufträge und Projekte auf den Objekten fortzuschreiben. Die Auftrags-

[101] CO-Objekte sind die Kontierungsobjekte der Gemeinkostenrechnung.

und Projektabgrenzung ist nicht zu verwechseln mit der Abgrenzung durch Zuschlags- oder Soll=Ist-Verfahren, denn hier handelt es sich um die maschinelle Ermittlung von z.B. Ware in Arbeit, Kosten des Umsatzes oder Erlösüberschüssen.

- **41: Gemeinkostenzuschläge**
  Diese Kostenarten werden zur Verrechnung mit dem Verfahren der Gemeinkostenzuschläge verwendet.[102]

- **42: Umlage**
  Bei den Kostenarten dieses Typs handelt es sich um Kostenarten, welche nur bei der Verrechnung durch Umlagen erlaubt sind.[103]

- **43: Leistungsverrechnung**
  Kostenarten dieses Typs sind für alle Formen der Leistungsverrechnung vorgesehen.[104] Leistungsverrechnungen werden im R/3 dadurch charakterisiert, dass hier vorerst nur Mengen gebucht werden, welche im Anschluss durch die Tarifermittlung mit Tarifen (Verrechnungspreisen) bewertet werden und dadurch zu sekundären Kosten führen.

- **50-61: sonstige Kostenartentypen**
  Bei den Kostenartentypen ‚50-Umsatzerlöse Auftragseingang', ‚51-Sonstige Erlöse Auftragseingang' und ‚52-Kosten Auftragseingang' handelt es sich eigentlich um primäre Kostenarten. Jedoch werden diese Kostenarten nur für Auftragseingänge benutzt. Sie bilden also immer nur eine Art Plankosten für diese Auftragseingänge und können deshalb keine primären Kosten in einer Istkostenrechnung sein, da sonst auch Buchungen in der Finanzbuchhaltung vorgenommen werden müssten. Der Kostenartentyp ‚61-Fortschrittswert' wird für Fortschrittswerte im Modul Projektsystem (PS) verwendet.

Das Kennzeichen ‚Menge führen' ist nur ein Vorschlagskennzeichen und kann während der Planung zu jedem CO-Objekt überschrieben werden. Trotzdem sollte man bereits im Kostenartenstamm diesen Vorschlagswert setzen, wenn die Erfassung von Mengen möglich ist. Wird auf die Erfassung von Mengen verzichtet, so kann das System bei der Abweichungsermittlung keine Einsatzmengenabweichungen, sondern nur noch Gesamtabweichungen als Summe aus Einsatzmengen- und Einsatzpreisabweichungen ermitteln.
Abb. 36 zeigt die Registerkarte ‚Grunddaten' mit der Einstellung des Kostenartentyps.

---

102 Zum Gemeinkostenzuschlagsverfahren siehe Kapitel 3.9.4.5.1 ab Seite 86.

103 Zur Umlage siehe Kapitel 3.9.4.5.2 ab Seite 88.

104 Zur Leistungsverrechnung siehe Kapitel 3.9.4.7 ab Seite 101.

Kostenart ändern: Grundbild

Kostenart 4350 Gehälter
Kostenrechnungskreis KILG Kilger-Modell
Gültig ab 01.01.2000 bis 31.12.9999

Grunddaten | Kennzeichen | Vorschlagskontierung | Historie

Bezeichnungen
Bezeichnung Gehälter
Beschreibung Gehälter

Grunddaten
Kostenartentyp 1 Primärkosten / kostenmindernde Erlöse
Eigenschaftsmix
Funktionsbereich

Abb. 36: Einstellungen einer Kostenart

Kostenartengruppen bilden eine Aggregation von Kostenarten und werden in den Einstellungen der Verrechnungsverfahren sowie in der Definition von Berichten benötigt.
Speziell bei der Verwendung von Kostenartengruppen in den Verrechnungsverfahren sollte die Definition der Kostenartengruppen sorgfältig vorgenommen werden, da eine Veränderungen dieser Gruppen auch eine empfindliche Veränderung der Verrechnungen nach sich ziehen kann.
Im Gegensatz zu den Kostenstellengruppen gibt es bei den Kostenartengruppen keine Möglichkeit, eine Standardhierarchie zu verwenden. Die Standardhierarchie der Kostenstellen ist eine Hierarchie aus Kostenstellen und Kostenstellengruppen in der jede Kostenstelle nur einmal vorhanden sein kann und auch muss. Dies wird durch eine feste Zuordnung der Kostenstellengruppe zur Kostenstelle in deren Stammsatz erreicht. Diese Form der Zuordnung ist für Kostenarten nicht vorhanden und erschwert die Bildung und Pflege einer umfassenden Kostenartenhierarchie erheblich, denn die Konsistenzprüfung dieser Hierarchie wird dadurch vollständig dem Anwender überlassen und nicht vom System unterstützt. Trotzdem ist die Pflege einer alle Kostenarten umfassenden Hierarchie anzustreben, da dadurch Fehler in Berichten vermieden werden.

Weitere Stammdaten der Kostenstellenplanung sind die Kostenstellen und Kostenstellengruppen. Die Kostenstellengruppen werden ebenfalls, wie die Kostenartengruppen, in den Einstellungen der Verrechnungsverfahren und in der Berichtsdefinition verwendet. Im Gegensatz zu den Kostenartengruppen gibt es bei den Kostenstellengruppen Gruppen, die einer Standardhierarchie[105] zuzuordnen sind.

[105] Eine Standardhierarchie beinhaltet jedes Element nur einmal in der Hierarchie und jedes Element muss in dieser Hierarchie verankert sein. Dies wird durch eine feste Hierarchiezuordnung im

Zum weiteren Verständnis der Kostenstellenplanung ist die Unterscheidung zwischen leistungsabhängigen und leistungsunabhängigen Kostenstellenobjekten notwendig.
Eine Kostenstelle ist im Gegensatz zu z.B. Aufträgen oder Prozessen kein CO-Objekt. Eine Kostenstelle besitzt aber mindestens ein CO-Objekt. Dieses CO-Objekt ist das leistungsunabhängige Kostenstellenobjekt. Wird bei der Kostenerfassung (Kontierung) nur die Kostenstelle und keine Leistungsart[106] angegeben, dann wird immer auf das leistungsunabhängige Kostenstellenobjekt kontiert. Auf diese Weise ist bereits bei der Angabe der Kostenstelle eine eindeutige Zuordnung gewährleistet. Dies führt zu dem häufigen Trugschluss, dass eine Kostenstelle ein eindeutiges CO-Objekt ist. Dies stimmt jedoch nicht. Kostenstellen können weiterhin leistungsabhängige Kostenstellenobjekte besitzen. Diese werden durch die Zuordnung von Leistungen zur Kostenstelle bei der Planung der Leistungserbringung[107] gebildet. Erst durch diese Zuordnung ist dem System bekannt, welche Kostenstelle welche Leistungsart erbringen kann.
Eine Kostenstelle kann mehrere Leistungsarten erbringen und damit auch mehrere leistungsabhängige Kostenstellenobjekte besitzen. Um die der Leistungsart zurechenbaren Kosten auch zur Leistungsart zu erfassen, sind die leistungsabhängigen Kostenstellenobjekte notwendig. Im Gegenzug dazu ist das leistungsunabhängige Kostenstellenobjekt immer notwendig, da es auch Kosten der Kostenstelle geben kann, die keiner Leistungsart direkt zurechenbar sind.
Wichtig an dieser Stelle ist noch, dass nur die leistungsabhängigen Kostenstellenobjekte variable Kosten aufnehmen können, da im R/3-System variable Kosten immer in Bezug zu einer Leistungsart stehen müssen und dieser Bezug nur auf den leistungsabhängigen Kostenstellenobjekten gegeben ist.

Im Stammsatz der Kostenstellen sind für die Planung die Felder auf der Registerkarte ‚Templates' von besonderer Wichtigkeit (Abb. 37). Um folgende Felder handelt es sich:

- **Formelpl. Templ. Lstunabh.**
  In diesem Feld kann der Kostenstelle ein Template zugeordnet werden, welches primäre Kosten für das leistungsunabhängige Kostenstellenobjekt maschinell ermittelt.[108]

- **Formelpl. Template lstabh.**
  Dieses Feld besitzt die gleiche Bedeutung wie das vorangehende Feld, jedoch für die Planung der leistungsabhängigen Kostenstellenobjekte.

- **VerrechTemplate lstunabh.**
  Templates können ebenfalls zur Planung von sekundären Kosten oder besser zur Planung von Leistungsaufnahmen verwendet werden. Dieses Feld gibt das

---

Stammsatz jedes Elementes erreicht. Standardhierarchien werden im R/3 nur bei Kostenstellen, Prozessen und Profit-Center unterstützt.

106 Die Leistungsart ist die echte Bezugsgröße einer Kostenstelle und wird ab Seite 73 beschrieben.

107 Zur Planung der Leistungserbringung siehe Kapitel 3.9.4.2 ab Seite 82.

108 Zur Verwendung von Templates siehe Kapitel 3.9.4.6.2 ab Seite 95.

Template des leistungsunabhängigen Kostenstellenobjektes an, welches die Leistungsaufnahmemengen von anderen CO-Objekten bestimmt.[109]

- **VerrechTemplate lstabh.**
  Korrespondierend zum vorherigen Feld gibt dieses Feld das Verrechnungstemplate für die leistungsabhängigen Kostenstellenobjekte an.

- **Kalkulationsschema**
  Diese Feld ist eigentlich auf dieser Registerkarte ‚Templates' fehl am Platz, da ein Kalkulationsschema mit Templates nichts gemeinsam hat. Das Kalkulationsschema ist das Gemeinkostenzuschlagsschema, welches die Verrechnung von Gemeinkostenzuschlägen[110] auf diese Kostenstelle bestimmt. Im Gegensatz zu den Feldern der Templates ist hier keine Unterscheidung zwischen leistungsabhängigen und leistungsunabhängigen Kostenstellenobjekten notwendig, da Gemeinkostenzuschläge immer nur leistungsunabhängig kontiert werden. Das Feld müsste demzufolge eigentlich ‚Kalkulationsschema leistungsunabhängig' heißen.

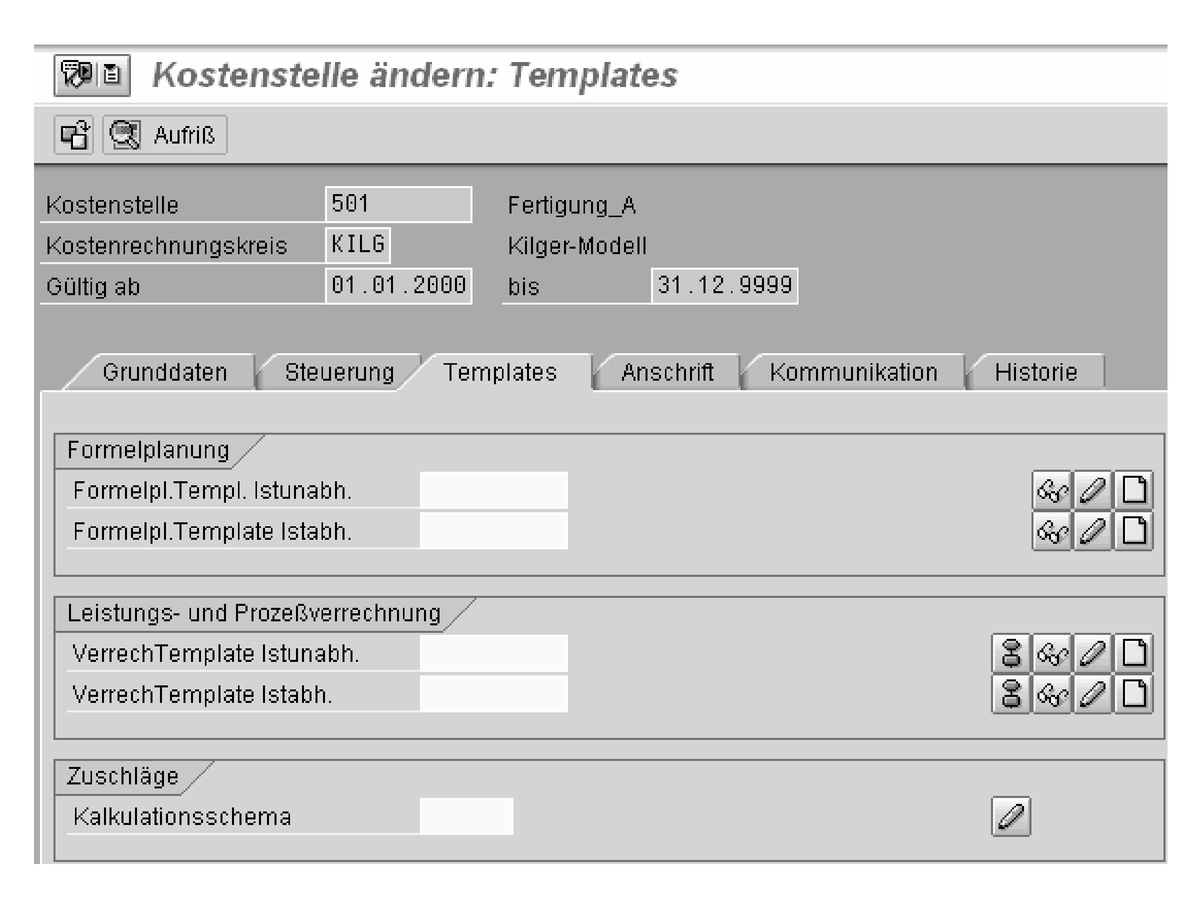


Abb. 37: Einstellungen einer Kostenstelle

[109] Diese Form der Leistungsaufnahmeplanung wird als Templateverrechnung bezeichnet und ist im Kapitel 3.9.4.7.3 ab Seite 103 beschrieben.

[110] Die Gemeinkostenzuschlagsverrechnung ist im Kapitel 3.9.4.5.1 ab Seite 86 bechrieben.

Weitere Stammdaten der Kostenstellenplanung sind die Leistungsarten und Leistungsartengruppen. Leistungsarten werden von der SAP als „Einheit innerhalb eines Kostenrechnungskreises, der die Leistungen einer Kostenstelle klassifiziert“, definiert.[111] Es handelt sich demzufolge um eine Bezugsgröße.
Entscheidend für die Planung und ebenfalls für die Istrechnung ist der Leistungsartentyp. Er bestimmt, ähnlich wie der Kostenartentyp, welche Verrechnungsverfahren (betriebswirtschaftlichen Vorgänge) mit dieser Leistungsart erlaubt sind. Diese Einstellung ist nur ein Vorschlagswert für die Planung der Leistungserbringung. Sie kann pro leistungsabhängigem Kostenstellenobjekt getrennt vorgenommen werden und bei der Planung verändert werden. Es ist aber zu beachten, dass eine erfolgte Einstellung bei vorhandenen Planwerten nicht mehr verändert werden kann.[112] Folgende Leistungsartentypen gibt es:

- **1: manuelle Erfassung, manuelle Verrechnung**
  Leistungsarten dieses Typs müssen auf den Kostenstellen durch Planung der Leistungserbringung erfasst werden (manuelle Erfassung). Außerdem können Leistungsarten dieses Typs nur durch manuelle Verrechnung, das heißt nur durch manuelle Planung der Leistungsaufnahmen[113] auf den leistungsempfangenden Kostenstellen, verrechnet werden. Dieser Typ wird für Leistungsarten angewandt, deren Mengen auf der Sender- und Empfängerseite der Verrechnung erfassbar sind.

- **2: indirekte Ermittlung, indirekte Verrechnung**
  Leistungsarten dieses Typs können nicht durch Planung der Leistungserbringung auf den Kostenstellen erfasst werden. Die Planleistungen werden in diesem Fall durch ein Verrechnungsverfahren bestimmt. Das gültige Verrechnungsverfahren für diesen Leistungsartentyp ist die indirekte Leistungsverrechnung.[114] Dabei kann die Senderleistungsmenge (Planleistung des Kostenstellenobjektes) maschinell ermittelt werden. Nur die Senderregeln ‚Feste Mengen’ und ‚Retrograd ermittelte Mengen’ des Segmentes der indirekten Leistungsverrechung sind erlaubt. Dieser Typ wird für Leistungsarten angewandt, deren Mengen auf der Sender- und Empfängerseite der Verrechnung nicht erfassbar sind.

- **3: manuelle Erfassung, indirekte Verrechnung**
  Leistungsarten dieses Typs sind im Prinzip eine Kombination der Leistungsartentypen 1 und 2. Die Erfassung der Planleistung erfolgt wie beim Leistungsartentyp 1, während die Leistungsverrechnung wie beim Leistungsartentyp 2 durch die indirekte Leistungsverrechnung erfolgt. Bei der indirekten Leistungsverrechnung von Leistungsarten dieses Typs ist nur die Senderregel ‚gebuchte Mengen’

---

111 SAP AG, (R/3-Doku 1999), Glossar.

112 Bei vorhandenen Planwerten müssen alle abhängigen Planwerte gelöscht werden. Dies kann unter Umständen sehr aufwendig sein und sogar bis zur Löschung der gesamten Planung führen.

113 Die manuelle Leistungsaufnahmeplanung ist im Kapitel 3.9.4.7.1 ab Seite 102 beschrieben.

114 Zur indirekten Leistungsverrechnung siehe Kapitel 3.9.4.7.2 ab Seite 102.

zulässig. Dieser Typ wird für Leistungsarten angewandt, deren Mengen auf der Senderseite erfassbar sind, während sie dies auf der Empfängerseite der Verrechnung nicht sind.

- **4: manuelle Erfassung, keine Verrechnung**
  Leistungsarten dieses Typs müssen ebenfalls wie bei den Typen 1 und 3 auf den Kostenstellen durch Planung der Leistungserbringung erfasst werden. Im Gegensatz zu den anderen Typen ist die Verrechnung dieses Typs nicht erlaubt. Die Nützlichkeit dieses Leistungsartentyps ist sicherlich nicht sofort ersichtlich, aber es gibt einen wichtigen Grund für die Verwendung dieses Leistungsartentyps. Wie bereits erwähnt, können variable Kosten nur auf leistungsabhängigen Kostenstellenobjekten geplant werden. Es muss also in jedem Fall eine Leistungsart vorhanden sein, um variable Kosten zu planen. Soll nun aber die Kostenstelle mit einem anderen Verfahren als der Leistungsverrechung entlastet werden und sollen trotzdem variable Kosten geplant werden, dann ist dies nur mit diesem Leistungsartentyp möglich.

Ein weiterer Vorschlagswert für die Leistungsart, der bei der Planung der Leistungserbringung kostenstellenabhängig überschrieben werden kann, ist das Tarifkennzeichen. Das Tarifkennzeichen bestimmt die Berechnung des Tarifes für die Leistungsart des betreffenden leistungsabhängigen Kostenstellenobjektes.
Zum Verständnis der Berechnung von Tarifen ist es wichtig zu wissen, wie im R/3-System die variablen Kosten behandelt werden. Im R/3-System werden eine Vollkostenrechnung und eine Grenzkostenrechnung parallel durchgeführt. Dies wird dadurch erreicht, dass bei jeder Berechnung eines Tarifes (Verrechnungssatz) der fixe und variable Anteil des Tarifes abgespeichert wird.[115]
Wie schon an anderer Stelle erwähnt wurde, ist die Kontierung von variablen Mengen oder Kosten nur in Bezug zu einer Leistungsart möglich. Dadurch muss auch nur bei den Leistungsartentarifen die Trennung von fixen und variablen Kosten ermöglicht werden. Die Weiterverrechnung der fixen Kosten wird dann nach dem in Abb. 38 dargestellten Schema durchgeführt.

115 Genauer speichert das R/3-System nur den fixen Tarif und den gesamten Tarif als Summe von fixen und variablen Tarif. Der variable Tarif wird dann für die Ausgabe als Differenz zwischen gesamtem und fixem Tarif gebildet.

		Leistungsaufnahme variabel	**Leistungsaufnahme** fix
Tarif	variabel	Variable Kosten	Fixe Kosten
Tarif	fix	Fixe Kosten	Fixe Kosten

Abb. 38: Verrechnungslogik von fixen und variablen Kostenbestandteilen

Folgende Tarifkennzeichen sind möglich

- **1: Tarif auf Basis der Planleistung berechnet**

$$fixer\ Tarif = \frac{fixe\ Kosten}{Planleistung} \tag{1}$$

$$variabler\ Tarif = \frac{variable\ Kosten}{Planleistung} \tag{2}$$

- **2: Tarif auf Basis der Kapazität berechnet**

$$fixer\ Tarif = \frac{fixe\ Kosten}{Kapazität} \tag{3}$$

$$variabler\ Tarif = \frac{variable\ Kosten}{Planleistung} \tag{4}$$

Zu beachten ist, dass in der Formel (3) nur der fixe Tarif auf Basis der Kapazität berechnet wird, wohingegen der variable Tarif weiterhin auf Basis der Planleistung berechnet wird. Der Grund hierfür ist, dass nur mit dieser Berechnungsform die Leerkosten als Unterdeckung auf den Kostenstellenobjekten verbleiben, denn die Leerkosten sind definiert als:

$$Leerkosten = fixe\ Kosten * \left(1 - \frac{Planleistung}{Kapazität}\right) \tag{5}$$

Würde nun der variable Tarif auf Basis der Kapazität berechnet werden, dann würde ein systematischer Anteil der variablen Kosten auf dem Kostenstellenobjekt als Unterdeckung verbleiben, der aber eigentlich nicht zu den Leerkosten gehört. Die Leerkosten können nach erfolgter Tarifermittlung durch z.B. eine Umlage auf einen Leerkostensammler (gewöhnliches CO-Objekt) verrechnet und so gesammelt ausgewertet werden.

- **3: manueller Tarif**
  Dieser Tarif wird rein manuell festgelegt. Eine Berechnungsvorschrift gibt es nicht. Bei dieser Form des Tarifes kommt es außer in seltenen Zufällen immer zu einer Über- bzw. Unterdeckung der Kostenstelle. Dieser Saldo auf dem Kostenstellenobjekt muss in einer Vollkostenrechnung dann durch eine weitere Verrechnung von dem Kostenstellenobjekt verrechnet werden. Trotzdem ist die Verwendung von festen Tarifen in der Praxis sehr weit verbreitet.

Das Kennzeichen ‚Durchschnittstarif' ist ebenfalls ein Vorschlagswert für die Planung und legt fest, dass der Tarif für das gesamte Planjahr konstant bleiben soll und immer auf Basis der Jahreswerte berechnet wird. Im Gegensatz dazu werden ohne gesetztes Kennzeichen die Tarife auf Basis von Monatswerten berechnet und unterscheiden sich demzufolge zwischen den Perioden.
Durch die Verwendung von Durchschnittstarifen kommt es in den einzelnen Perioden (Monaten) zu einer Über- bzw. Unterdeckung auf der Kostenstelle, es sei denn, alle Planwerte sind genau ein Zwölftel des Jahreswertes.
Das Kennzeichen ‚Planmenge gesetzt' legt fest, dass die geplante Leistung im Rahmen der Planabstimmung nicht verändert wird. Dies ist unabhängig davon, ob die geplante Leistung von der disponierten Leistung[116] abweicht. Abb. 39 zeigt die Registerkarte ‚Grunddaten' einer Leistungsart, auf der alle bisher erwähnten Einstellungen zu treffen sind.

[116] Die disponierte Leistung ist die Summe aller von den leistungsempfangenden CO-Objekten aufgenommen Leistungen. Die Planleistung ist die von der eigenen Kostenstelle geplante Leistungsabgabe.

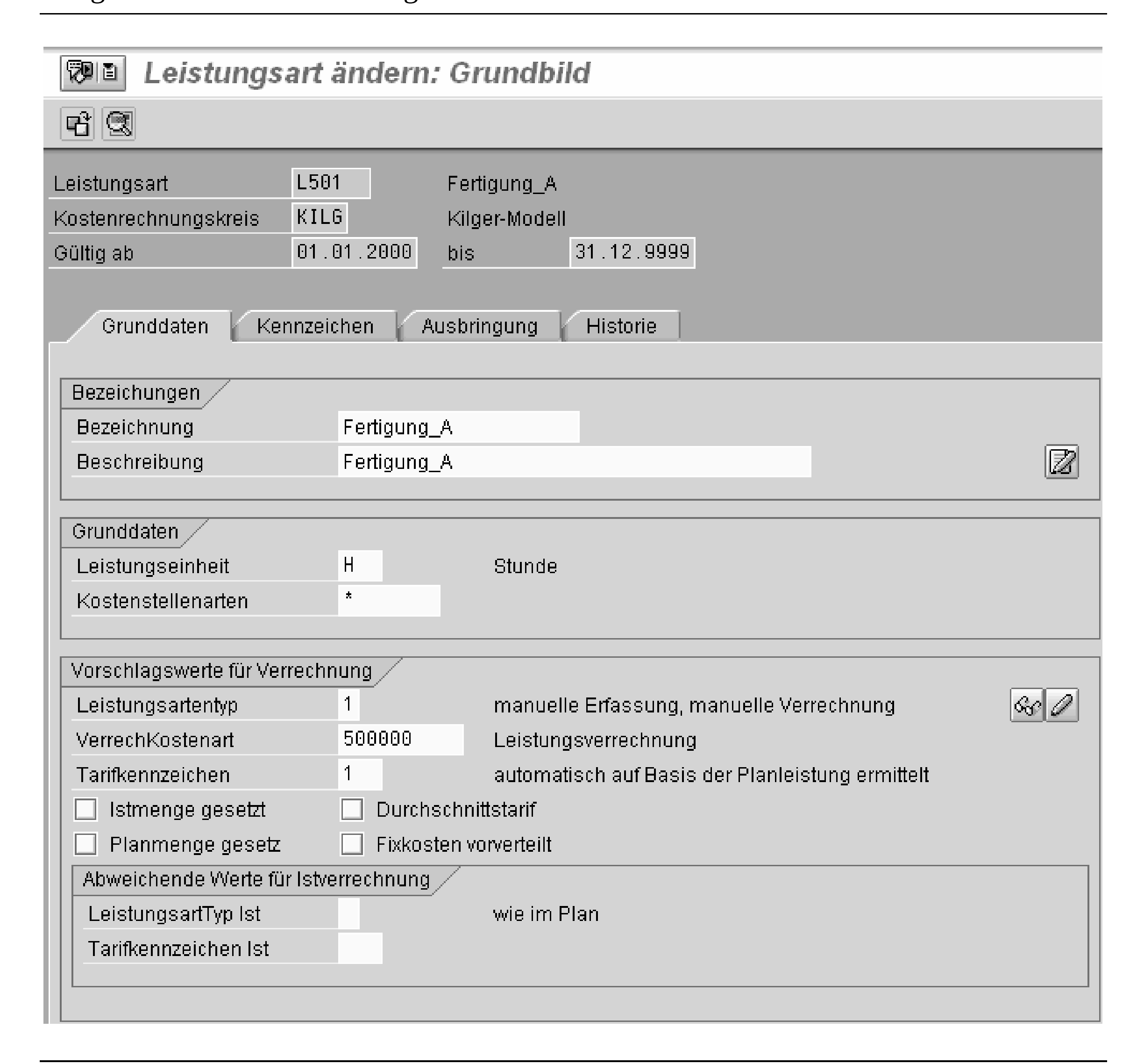


Abb. 39: Einstellungen einer Leistungsart

Leistungsartengruppen können ebenfalls gepflegt werden, wobei es für Leistungsartengruppen keine systemseitige Unterstützung zur Pflege einer Standardhierarchie gibt. Leistungsartengruppen besitzen keine besondere Relevanz, da sie in der Praxis relativ selten eingesetzt werden.

Weitere Stammdaten der Kostenstellenplanung sind die statistischen Kennzahlen und Kennzahlengruppen. Statistische Kennzahlen stellen einfache Maßgrößen dar, die für verschiedenste Informationen verwendet werden können. Die Werte für statistische Kennzahlen können je CO-Objekt getrennt geplant werden.
Die bedeutendste Anwendung von statistischen Kennzahlen ist sicherlich die Verwendung als Umlageverteilungsgröße. Dabei werden die Kosten, z.B. einer Kostenstelle ‚Raum', anhand der statistischen Kennzahl ‚Raumquadratmeter' umgelegt. Die Raumquadratmeter jedes kostenempfangenden CO-Objektes müssen dann separat geplant werden.

3.9.3 Eingangsgrößen der Kostenstellenplanung

In die Kostenstellenplanung fließen die Ergebnisse der Teilpläne aus den Modulen HR, FI-AA und PP-LSP ein.

Im Modul HR (Human Resources) können die geplanten Personalkosten bestimmt und anschließend an die Kostenstellenplanung übergeben werden.[117]

In der Anlagenbuchhaltung (FI-AA) können geplante Abschreibungen und auch geplante kalkulatorische Zinsen ermittelt werden. Für Anlagen der Anlagenbuchhaltung ist die Zuordnung der geplanten Abschreibungen und Zinsen über die Zuordnung der Anlage zu einer Kostenstelle in deren Stammsatz gewährleistet. Dieses Feld ist jedoch keine Pflichteingabe, sodass es dazu kommen kann, dass Anlagen keiner Kostenstelle zugeordnet sind. Die für diese Anlagen ermittelten Abschreibungen und Zinsen werden dann separat ausgegeben und müssen manuell in der Kostenstellenplanung erfasst werden.

Weiterhin besteht im R/3-System die Möglichkeit, nicht nur die Abschreibungen und Zinsen für fertige Anlagen, sondern auch für Investitionsvorhaben bestimmen zu lassen. Die Investitionsplanung kann mit Investitionsprogrammen, Projekten oder auch Innenaufträgen erfolgen.[118] Die Zuordnung der Investitionen zu Kostenstellen erfolgt über den Eintrag der Kostenstelle im Stammsatz der entsprechenden Investitionsprogrammposition.

Mit der Übernahme der geplanten Abschreibungen, Zinsen und Personalkosten ist bereits ein wesentlicher Teil der Kosten auf den Kostenstellen geplant. Diese Funktionen sollten in jedem Fall verwendet werden, wenn die notwendigen Module aktiv und gepflegt sind, da dadurch eine wesentliche Erleichterung der Kostenstellenplanung und nicht zuletzt eine mögliche Fehlerquelle bei manueller Integration der Teilpläne vermieden wird.

Die maschinelle Übernahme der Abschreibungen und Zinsen ist in der Praxis sehr häufig anzutreffen, während die Übernahme der Personalkosten doch noch in großem Umfang manuell erfolgt. Dies liegt daran, dass das Modul HR aus Gründen des Datenschutzes häufig vom operativen R/3-System getrennt ist und dadurch keine maschinelle Übernahme möglich ist. In diesem Fall werden die Personalkosten manuell eingegeben oder über eine Batch-Input-Mappe[119] eingespielt.

Während die Übernahme der genannten Plankosten für die Kostenstellenplanung zu empfehlen ist, kann auf die Übernahme der disponierten Leistung für die Hauptkostenstellen aus der Langfristplanung (PP-LSP) verzichtet werden.

Die Planung der Kostenstellen erfolgt grundsätzlich in Abhängigkeit von der geplanten Leistung und nicht von der disponierten Leistung. Erst bei der Planabstimmung[120] werden die variablen Plankosten an die disponierte Leistung angepasst und die disponierte Leistung als neue Planleistung übernommen. Dieser Vorgang der Planabstimmung kann aber ausgeschlossen werden, wenn die disponierte Leistung gleich Null ist. In diesem

---

117 Vgl. Kapitel 3.7 ab Seite 54.

118 Vgl. Kapitel 3.6 ab Seite 48.

119 Batch-Input ist ein Verfahren zum maschinellen Einspielen von Daten in das R/3-System.

120 Zur Planabstimmung siehe Kapitel 3.9.4.7.5 ab Seite 105.

Fall bleibt die manuell eingegebene geplante Leistung auf den Kostenstellen bestehen und die variablen Plankosten werden nicht angepasst. Für die Hauptkostenstellen, welche über Leistungsverrechnungen entlasten, wäre dies der Fall, wenn keine disponierten Leistungen aus der Langfristplanung übernommen werden. Es kann dadurch auf die Übernahme der disponierten Leistungen aus der Langfristplanung verzichtet werden. Dadurch wird aber der Strukturbruch in Kauf genommen, dass jetzt alle variablen Kosten der Kostenstellenrechnung in Bezug zur Absatzmenge fix sind, da kein von der Absatzmenge getriebener Einfluss in Form von Änderungen der disponierten Leistungen in die Kostenstellenrechnung erfolgt. Diese Abstimmung zwischen Absatzmengen und disponierten Leistungsmengen der Kostenstellen kann nur über die Produktionsgrobplanung und die Langfristplanung erfolgen. Nach Erfahrungen des Autors sind beide Module nur sehr selten im Einsatz, sodass es sehr häufig zu einer rechnerisch völlig entkoppelten Kostenstellenrechnung von der Absatzmengenplanung kommt. In der Regel behelfen sich die Anwender mit eigenen Lösungen (z.B. EXCEL). Die von der SAP vorgeschlagene Lösung der Langfristplanung ist zwar möglich, aber viel zu aufwendig.

3.9.4 Durchführung der Kostenstellenplanung

Die SAP unterscheidet laut R/3-Anwendermenü nur zwischen Planungshilfen, manueller Planung und Verrechnungsverfahren. Im Folgenden soll eine weitere Klassifizierung dieser Verfahren vorgenommen werden.[121] Nach dieser Einteilung werden im weiteren Verlauf alle Verfahren beschrieben.

Es wird grundsätzlich zwischen manuellen und maschinellen Verfahren der Kostenplanung unterschieden. Bei den manuellen Verfahren werden die Planwerte außerhalb des Systems ermittelt und vom Benutzer eingegeben. Es handelt sich demzufolge um die numerische Spezifikation von Variablen. Bei den maschinellen Verfahren werden die Planwerte maschinell vom System ermittelt und erfasst. Hierbei handelt es sich um die Berechnung der Werte von Variablen, die durch eine Gleichung erklärt werden.

Eine weitere Unterteilung kann nach Verfahren der Leistungsaufnahmeplanung und Verfahren der Kostenplanung erfolgen. Die Verfahren der Leistungsaufnahmeplanung planen keine Kosten, sondern nur Mengen. Es wird durch die Verfahren der Leistungsaufnahmeplanung das Mengengerüst der Leistungsverrechnung zwischen den Kostenstellen aufgebaut. Zu diesem Zeitpunkt sind keine Kosten geplant. Erst nach der Tarifermittlung, welche auch inhaltlich zu den Verfahren der Leistungsaufnahmeplanung gezählt werden soll, wird das Mengengerüst der Leistungsverrechnung mit Tarifen bewertet und damit Kosten verrechnet.

Die Verfahren der Kostenplanung lassen sich in Verfahren der Primärkostenplanung und Verfahren der Sekundärkostenplanung unterteilen. Die Unterscheidung liegt darin, ob das Verfahren im Ergebnis primäre oder sekundäre Kosten geplant hat. In Abb. 40 ist die Klassifikation der Planungsverfahren im R/3-System dargestellt.

[121] Inspiriert durch: Klenger, F., Falk-Kalms, E., (Kostenstellenrechnung 2002), S. 273.

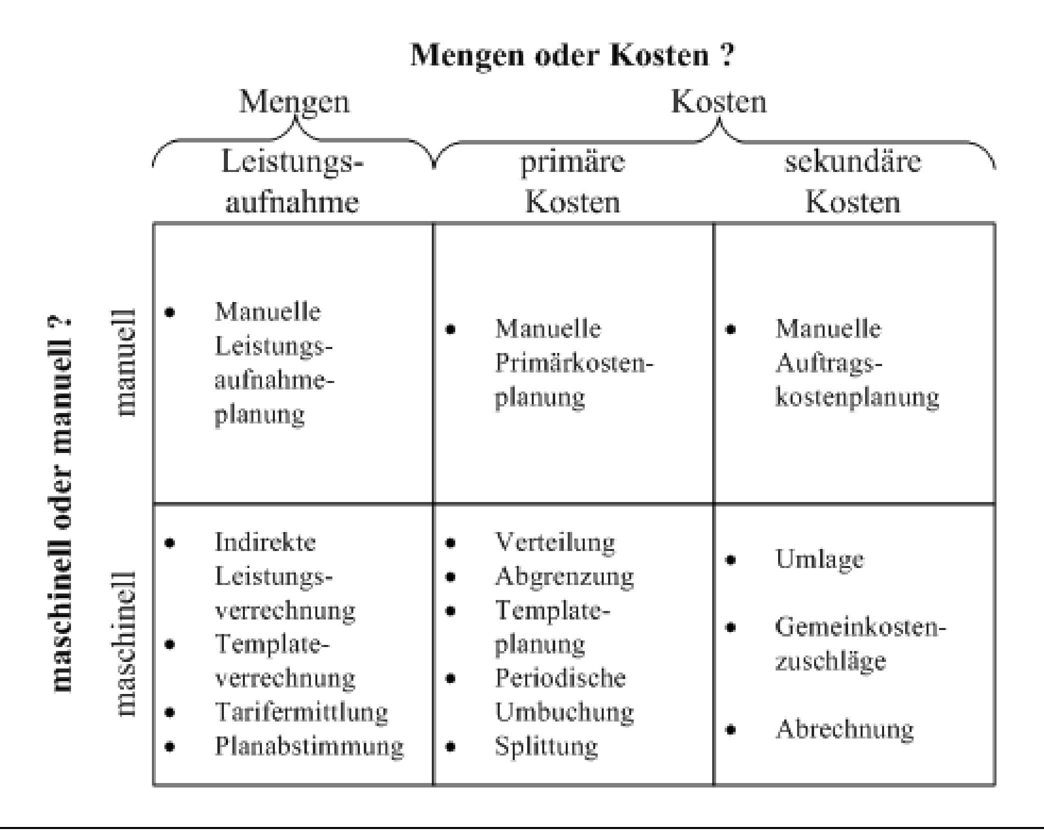


Abb. 40: Klassifizierung der Planungsverfahren der Kostenstellenplanung

3.9.4.1 Planung von statistischen Kennzahlen

Die Planung von statistischen Kennzahlen ist sehr einfach. Statistische Kennzahlen können separat auf dem leistungsabhängigen oder auf dem leistungsunabhängigen Kostenstellenobjekt geplant werden.

Zur Durchführung der Planung müssen nur die Periode, die CO-Version,[122] die Kostenstelle, die statistische Kennzahl und gegebenenfalls die Leistungsart eingegeben werden. In Abb. 41 ist der Planungsbildschirm für statistische Kennzahlen abgebildet.

[122] Die CO-Version ermöglicht die Abgrenzung alternativer Werte in der Kostenrechnung.

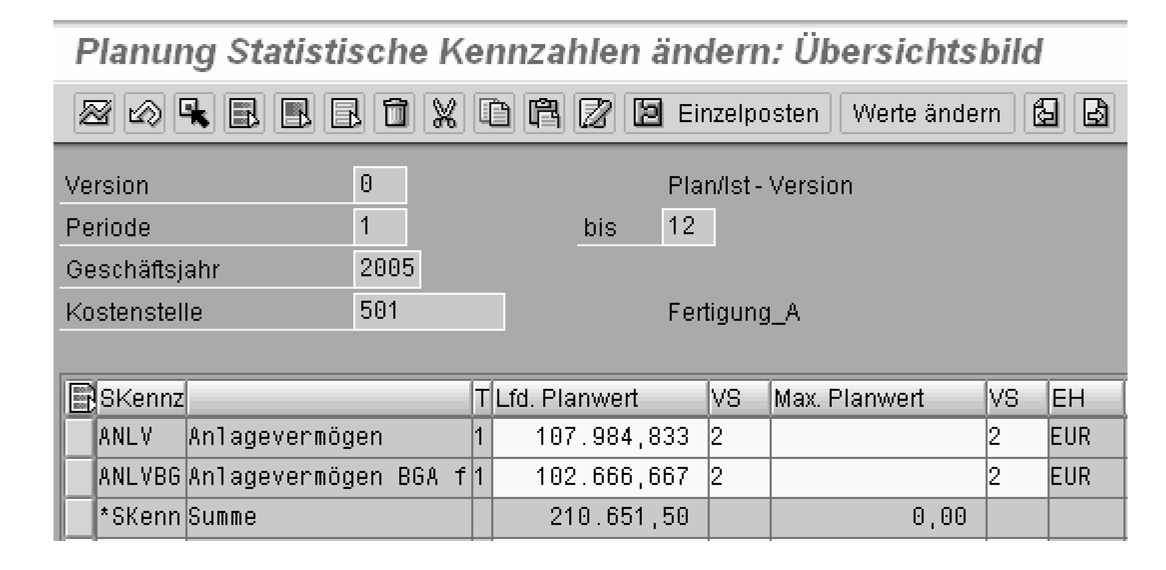


Abb. 41: Planung von statistischen Kennzahlen

An dieser Stelle soll auf das Verfahren der unterjährigen Planung im Gemeinkostenbereich eingegangen werden. Grundsätzlich ist die Planung des Gemeinkostenbereiches immer eine unterjährige Planung auf Monatsbasis. Die einzelnen Perioden des Geschäftsjahres sind mit den Monaten eines Jahres identisch.[123]

In der Abb. 41 wird jeweils nur ein Jahreswert geplant, obwohl alle Perioden von 1 bis 12 zur Planung ausgewählt wurden. Der eingegebene Jahreswert entspricht der Summe der Perioden. Bei der Eingabe des Jahreswertes wird dieser Wert auf die einzelnen Perioden verteilt. Die Art der Verteilung richtet sich nach dem in der Spalte ‚VS' hinterlegtem Verteilungsschlüssel. Dieser Verteilungsschlüssel wird bei vielen weiteren Planungsfunktionen im R/3-System verwendet. Folgende Verteilungsschlüssel stellt das R/3-System zur Verfügung:

- **0: Manuelle Verteilung**
  Dieser Verteilungsschlüssel wird verwendet, wenn die Periodenwerte manuell geplant werden. Zur Planung der Periodenwerte steht eine eigene Planungsmaske zur Verfügung.

- **1: Gleichmäßige Verteilung**
  Bei diesem Verteilungsschlüssel wird der eingegebene Jahreswert gleichmäßig auf die Perioden verteilt.

- **2: Analoge Verteilung**
  Bei diesem Verteilungsschlüssel wird der eingegebene Jahreswert analog der bereits vorhandenen Periodenwerte verteilt. Hat man also bereits eine unterjährige Planung vorgenommen und der resultierende Jahreswert soll verändert werden, dann kann dieser Verteilungsschlüssel gewählt werden. In diesem Fall bleibt die manuell geplante Verteilung erhalten und wird an den neuen Jahreswert ange-

[123] Es können auch Perioden von 13-16 verwendet werden. Diese dienen aber nur der Bearbeitung des Jahresabschlusses und stellen Sonderfälle dar.

passt. Sind keine unterjährigen Werte erfasst, dann wird eine Gleichverteilung angenommen.

- **3: Prozentuale Verteilung**
  Bei dieser Verteilung wird der eingegebene Jahreswert als Prozentsatz interpretiert. Alle unterjährig erfassten Werte werden dann mit diesem Prozentsatz multipliziert. Diese Methode ist ähnlich zur analogen Verteilung, jedoch muss hier kein neuer Jahreswert eingegeben werden, sondern nur ein Prozentsatz von diesem Jahreswert. Die eigentliche Verteilung bleibt aber ebenfalls erhalten.

- **4: Werte auf nachfolgende leere Perioden verteilen**
  Bei dieser Verteilung werden erfasste Periodenwerte auf diese Periode und alle nachfolgenden Perioden mit dem Wert Null verteilt. Die Verteilung auf nachfolgende Perioden erfolgt in diesem Fall nach gleichen Anteilen.

- **5: Werte auf nachfolgende leere Perioden kopieren**
  Bei dieser Verteilung werden erfasste Periodenwerte auf nachfolgende Perioden mit dem erfassten Wert Null kopiert.

- **7: Verteilung analog zur Anzahl der Kalendertage**
  Bei dieser Verteilung wird der erfasste Jahreswert analog zur Anzahl der Kalendertage auf die Perioden verteilt.

- **11: Verteilung analog zur geplanten Leistungsmenge**
  Mit dieser Verteilung wird der erfasste Jahreswert analog zur geplanten Leistungserbringung verteilt. Dieser Verteilungsschlüssel ist nur zur Planung auf leistungsabhängigen CO-Objekten[124] verwendbar.

3.9.4.2 Planung der Leistungserbringung

Wie an anderer Stelle bereits beschrieben,[125] besteht jede Kostenstelle aus mindestens einem CO-Objekt, dem leistungsunabhängigen Kostenstellenobjekt. Zusätzlich kann die Kostenstelle aber auch mehrere leistungsabhängige Kostenstellenobjekte besitzen.[126] Nur auf diesen leistungsabhängigen Kostenstellenobjekten ist die Planung von variablen Kosten möglich.
Zum Anlegen von leistungsabhängigen Kostenstellenobjekten ist die Planung der Leistungserbringung notwendig. Mit der Leistungserbringung wird die Leistungsart der Kostenstelle zugeordnet und damit ein leistungsabhängiges Kostenstellenobjekt gebil-

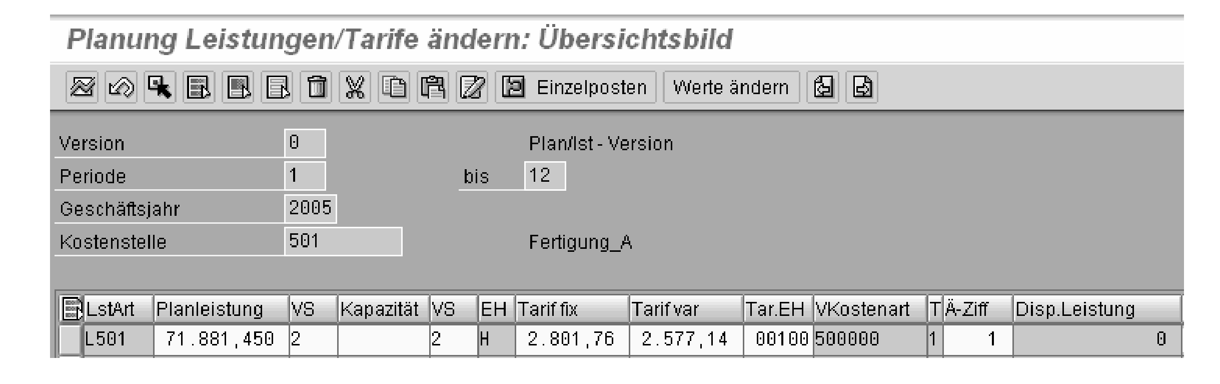
---

[124] Leistungsabhängige CO-Objekte können leistungsabhängige Kostenstellenobjekte oder ein Prozess sein.

[125] Vgl. Seite 71.

[126] Eine Kostenstelle mit mehreren leistungsabhängigen Kostenstellenobjekten besitzt auch mehrere Leistungsarten und kann deshalb auch als Mehrbezugsgrößenstelle bezeichnet werden.

det. Für dieses CO-Objekt werden bei der Leistungserbringungsplanung die geplante Leistung, die geplante Kapazität sowie der geplante Tarif festgelegt.
Der geplante Tarif dient nur der vorläufigen Bewertung der Leistungen und kann bei entsprechendem Tarifkennzeichen (1 oder 2)[127] durch die Tarifermittlung überschrieben werden. Bei einem Tarifkennzeichen 3 wird an dieser Stelle der feste Tarif geplant.
Weiterhin können in diesem Planungsschritt die Äquivalenzziffern für die leistungsabhängigen Kostenstellenobjekte festgelegt werden (Spalte ‚Ä-Ziff'). Diese können zur Splittung[128] der Kosten des leistungsunabhängigen Kostenstellenobjektes verwendet werden. Abb. 42 zeigt den Planungsbildschirm zur Erfassung der Leistungserbringung.



LstArt	Planleistung	VS	Kapazität	VS	EH	Tarif fix	Tarif var	Tar.EH	VKostenart	T	Ä-Ziff	Disp.Leistung
L501	71.881,450	2		2	H	2.801,76	2.577,14	00100	500000	1	1	0

Abb. 42: Planung der Leistungserbringung

3.9.4.3 Manuelle Primärkostenplanung

Die manuelle Kostenplanung kann grundsätzlich auf allen CO-Objekten der Kostenstelle erfolgen, aber erst nach erfolgter Planung der Leistungserbringung kann die Planung auf den leistungsabhängigen Kostenstellenobjekten durchgeführt werden.
Die folgende Abbildung zeigt die manuelle Primärkostenplanung eines leistungsabhängigen Kostenstellenobjektes. Dies erkennt man daran, dass die Spalten der variablen Kosten und Mengen zur Eingabe bereit stehen. Diese Planwerte können nur auf leistungsabhängigen Kostenstellenobjekten erfasst werden, da hier eine Beschäftigung in Form einer geplanten Leistungserbringung vorliegt.

---

127 Zu den Tarifkennzeichen siehe Seite 75.

128 Die Splittung ist erst später im Kapitel 3.9.4.6.5 ab Seite 98 beschrieben.

Planung Kostenarten/Leistungsaufnahmen ändern: Übersichtsbild

Einzelposten | Werte ändern

Version	0		Plan/Ist - Version
Periode	1	bis	12
Geschäftsjahr	2005		
Kostenstelle	501		Fertigung_A

LstArt	Kostenart	Plankosten fix	VS	Plankosten var	VS	Planverbr. fix	VS	Planverbr. var	VS	EH
L501	4100		2	44.206,06	2	0,000	2	0,000	2	
	4111	24,00	2	1.725,11	2	0,000	2	0,000	2	
	4120	585,00	2	13.245,64	2	3.000	2	67.926,356	2	H
	4121	51,00	2	1.563,38	2	0,000	2	0,000	2	
	4301		2	1.567.978,99	2		2	71.879,770	2	H
	4309		2	39.533,87	2		2	71.879,770	2	H
	4511	11.304,00	2	17.298,59	2	0,000	2	0,000	2	
	4314A	4.342,80	2	37.398,33	2	184,800	2	1.591,420	2	H
	4315A	2.241,63	2	19.316,25	2	256,920	2	2.213,895	2	H
	4801B		2	35.479,12	2	0,000	2	0,000	2	
	*Kostenart	18.548,43		1.777.745,34		3.441,720		215.491,211		

Abb. 43: Manuelle Primärkostenplanung

Zu beachten ist bei der leistungsabhängigen Planung, dass die variablen Plankosten oder auch Planverbrauchsmengen entsprechend der geplanten Leistung festgelegt werden und bei der Planabstimmung[129] an die disponierte Leistung angepasst werden. Demzufolge handelt es sich bei den geplanten variablen Kosten nicht um die endgültigen Kosten. Es wird hierdurch nur eine Plankostenfunktion festgelegt. Die Plankosten nach erfolgter Planabstimmung sind dann die Kosten der Plankostenfunktion bei disponierter Leistung. Abb. 44 verdeutlicht den Zusammenhang.

[129] Die Planabstimmung wird erst später im Kapitel 3.9.4.7.5 ab Seite 105 beschrieben.

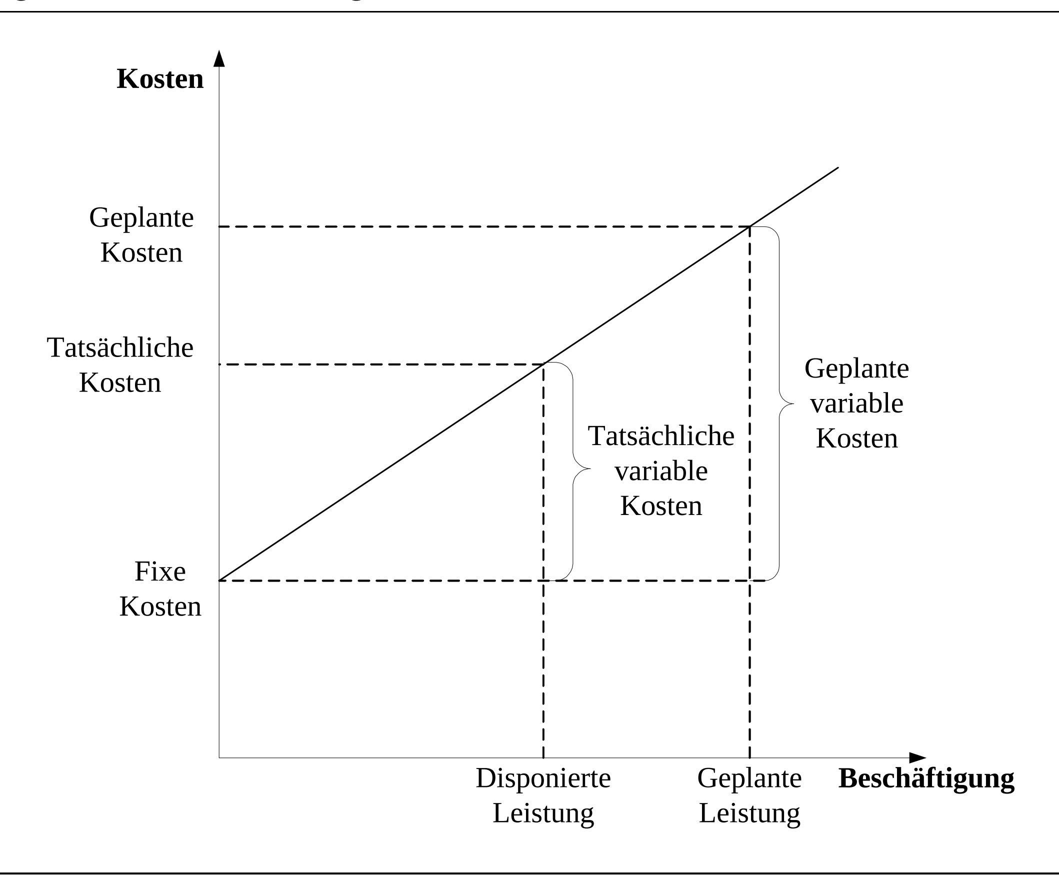


Abb. 44: Plankostenfunktion bei der manuellen Primärkostenplanung

3.9.4.4 Manuelle Sekundärkostenplanung

Bei jeder Planung muss man sich entscheiden, welche CO-Objekte an einer Plankostenrechnung teilnehmen und damit mit Plankosten belastet werden. Verzichtet man auf die Planung eines CO-Objektes, muss man im Regelfall auf die Planung der Kosten verzichten, die auf dieses CO-Objekt entfallen. Will man oder kann man nicht auf diese Kosten verzichten, dann muss man diese Kosten auf einem anderen CO-Objekt mit berücksichtigen. Dieses andere CO-Objekt sollte der reguläre Verrechnungsempfänger sein. Führt man diese Planung mit Primärkosten durch, wird die Planung des neuen CO-Objektes verfälscht. Aus diesem Grund gibt es die manuelle Sekundärkostenplanung. Hier werden die Sekundärkosten so geplant, als ob das fehlende CO-Objekt in der Planung berücksichtigt worden wäre und mit diesen Sekundärkosten an das neue CO-Objekt verrechnet.

Diese Planungsmethode gibt es nur für Abrechnungskostenarten von Aufträgen[130] und wird deshalb auch als Auftragskostenplanung bezeichnet. Im Ergebnis einer Auftragskostenplanung sind Abrechnungskostenarten, z.B. auf einer Kostenstelle, geplant, obwohl der verrechnende Auftrag nicht existiert oder in der Planung nicht berücksichtigt wurde.

---

130 Die Abrechnung ist ein spezielles Verrechnungsverfahren für Aufträge und Projekte. Es ist im Kapitel 3.11.4.3 ab Seite 132 beschrieben.

Der wesentliche Grund dieser Funktion liegt in der zu späten Erkenntnis, dass ein Auftrag nicht planintegriert[131] ist. Wenn ein Auftrag nicht planintegriert ist, dann kann er zwar beplant werden, aber nicht im Plan abgerechnet werden. Will man nun einen geplanten, aber nicht planintegrierten Auftrag in eine Plankostenrechnung aufnehmen, dann müssen die Abrechnungskosten durch die Funktion der Auftragskostenplanung erfasst werden.
Werden auf der Kostenstelle nur die Abrechnungskostenarten geplant, dann handelt es sich um die primäre Auftragskostenplanung. Der Begriff ‚primär' ist an dieser Stelle etwas verwirrend, zumal es sich bei dieser Form der Planung nur um die Planung von sekundären Kosten handelt.
Im Unterschied zur primären Auftragskostenplanung gibt es noch die Funktion der sekundären Auftragskostenplanung. Bei der sekundären Auftragskostenplanung werden ebenfalls Abrechnungskostenarten geplant. Deren Höhe ermittelt sich aber aus dem Produkt aus einer Leistungsaufnahme und einem Tarif einer sendenden Kostenstelle. Es wird also simuliert, dass ein imaginärer Auftrag eine Leistungsaufnahme plant und seine belasteten sekundären Kosten anschließend an die betrachtete Kostenstelle abrechnet. Dieses Verfahren ist genau genommen ein Verfahren der Leistungsaufnahmeplanung, da hier nur Mengen geplant werden, die erst durch die Tarifermittlung mit Tarifen bewertet zu sekundären Kosten führen. Abb. 45 verdeutlicht das Verfahren der sekundären Auftragskostenplanung nochmals grafisch.

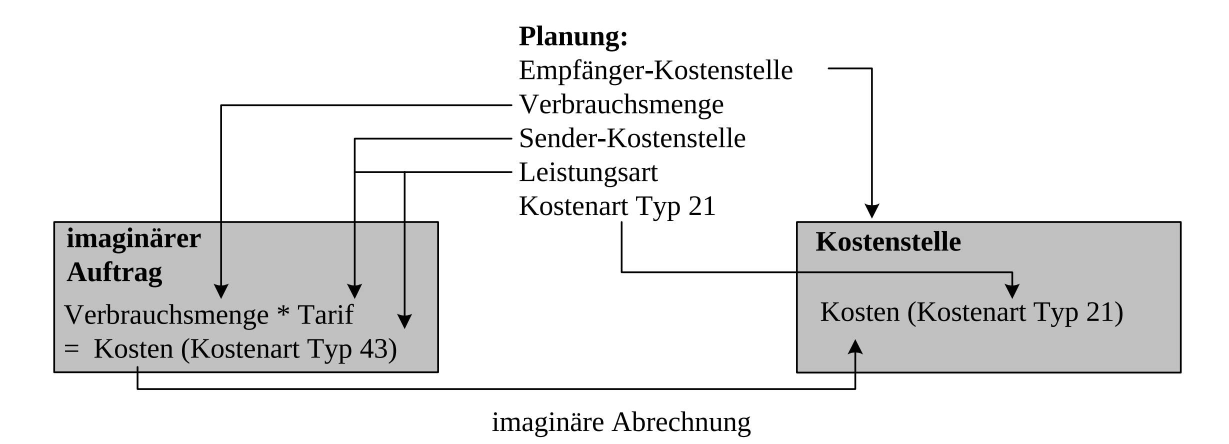


Abb. 45: Schematische Darstellung der sekundären Auftragskostenplanung

3.9.4.5 Maschinelle Sekundärkostenplanung

3.9.4.5.1 Gemeinkostenzuschläge

Das Verfahren der Gemeinkostenzuschläge ist mit dem Verfahren der Abgrenzung per Zuschlagsverfahren[132] eng verwandt. Bei beiden Verfahren ist die technische Lösung und das daraus resultierende Customizing sehr ähnlich. Beide Verfahren verwenden ein identisches Berechnungsschema. Dieses wird allgemein als Kalkulationsschema be-

[131] Zur Planintegration von Aufträgen siehe Seite 122.

[132] Dieses Verfahren ist im Kapitel 3.9.4.6.1 ab Seite 93 beschrieben.

zeichnet und wird in vielen Anwendungen des R/3-Systems verwendet, wie z.B. zur Preisfindung im Vertrieb.
Bei der Verwendung des Kalkulationsschemas zur Planung von Gemeinkostenzuschlägen spricht man aber häufig von einem Zuschlagsschema. Abb. 46 zeigt ein Beispiel eines Zuschlagsschemas aus dem R/3-System.

Zeile	Basis	Zuschlag	Bezeichnung	von	bis Zeile	Entlastung
10	B1A					
15		KI1A	Einkauf A	10		E1A
16			Wert RT-A	10	15	
20	B1B					
25		KI1B	Einkauf B	20		E1B
26			Wert RT-B	20	25	
30	B1C					
35		KI1C	Einkauf C	30		E1C
36			Wert RT-C	30	35	

Abb. 46: Gemeinkostenzuschlagsschema

Ein Zuschlagsschema besteht grundsätzlich aus Zeilen und Spalten. Eine Zeile kann entweder eine Zuschlagszeile, eine Basiszeile oder eine Summenzeile sein. Eine Basiszeile wird dadurch charakterisiert, dass für diese Zeile ein Eintrag in der Spalte ‚Basis' hinterlegt ist. Eine Zuschlagszeile zeichnet sich hingegen dadurch aus, dass ein Eintrag in der Spalte ‚Zuschlag' und ‚Entlastung' vorhanden ist. Eine Summenzeile besitzt in keiner der bisher genannten Spalten einen Eintrag.
Jeder Eintrag in der Spalte ‚Basis' repräsentiert ein Customizingobjekt[133] zu dem eine Menge von Kostenarten hinterlegt wird. Jeder Eintrag in der Spalte ‚Zuschlag' repräsentiert ebenfalls ein Customizingobjekt zu dem festgelegt wird, welcher Prozentsatz als Zuschlag verrechnet wird und ob dieser Zuschlag auf Mengen oder auf Werten erhoben wird. Auf welchen Mengen oder Werten von welchen Kostenarten der Zuschlagsprozentsatz erhoben wird, richtet sich nach den Eintragungen der Spalten ‚von Zeile' und ‚bis Zeile' der zugehörigen Zuschlagszeile. Alle Zeilen, die mit ihrer Zeilennummer in dieses Intervall fallen, werden als Basis für die Berechung des Zuschlages verwendet. Dabei können die Kostenarten einer Basiszeile und auch die sekundären Kostenarten einer Zuschlagszeile die Basis bilden.
Jede Zuschlagszeile ermittelt also einen eigenen Zuschlag. Die Belastung wird auf dem CO-Objekt unter einer sekundären Kostenart verbucht. Diese sekundäre Kostenart (Kostenartentyp 41) ist dem Entlastungsschlüssel aus der Spalte ‚Entlastung' zugeordnet. Die Gegenbuchung zu dieser aus der Zuschlagszeile erzeugten sekundären Belastungsbuchung wird auf einem CO-Objekt kontiert, welches ebenfalls im Entlastungsschlüssel

133 In EDV-Systemen werden häufig viele Einstellungen wieder zu einer Einstellung zusammengefasst. Beispielsweise fasst das Abrechnungsprofil unter anderem die Einstellung des Verrechnungs- und des Ursprungsschemas zusammen. Auf diese Weise wird die Konfiguration vereinfacht. Diese Zusammenfassungen von Einstellungen werden im R/3 als Customizingobjekte bezeichnet.

hinterlegt ist. Das Gemeinkostenzuschlagsverfahren ist daher ein Verfahren der Verrechnung, da Kosten von einem Kontierungsobjekt an ein anderes Kontierungsobjekt verrechnet werden.
In einem Zuschlagsschema ist bisher nur der Sender der Verrechnung hinterlegt. Der Empfänger der Verrechnung wird durch die Zuordnung des Zuschlagsschemas zu einem CO-Objekt, in diesem Fall zu einer Kostenstelle, festgelegt. Die Zuordnung des Zuschlagsschemas zur Kostenstelle wird im Stammsatz der Kostenstelle vorgenommen.[134]
Die Durchführung der Planung von Gemeinkostenzuschlägen ist denkbar einfach. Es ist nur der Planungszeitraum, die CO-Version und die Kostenstelle oder eine Kostenstellengruppe anzugeben. Die Durchführung des Verfahrens der Gemeinkostenzuschläge erfolg genauso, wie beim Verfahren der Abgrenzung. Abb. 47 zeigt den Ausführungsbildschirm einer solchen Planung von Gemeinkostenzuschlägen.

Plan-Zuschlagsberechnung: Kostenstellen/Leistungsarten

Kostenstelle 501 bis
Kostenstellengruppe
Selektionsvariante
alle Kostenstellen

Parameter
Version 0
Periode 1 bis 12
Geschäftsjahr 2005

Ablaufsteuerung
Hintergrundverarbeitung
Testlauf
Detaillisten
Dialoganzeige

Abb. 47: Ausführungsbildschirm der Gemeinkostenzuschlagsverrechnung

3.9.4.5.2 Umlage

Die Umlage ist ebenfalls ein Verfahren der maschinellen Sekundärkostenplanung. Bei der Verrechnung werden keine Leistungsaufnahmemengen, sondern lediglich sekundäre Kosten geplant.
Die Umlage wird in Form von Zyklen angelegt. Einem Zyklus werden wiederum mehrere Segmente zugeordnet. In einem Segment sind Verrechnungsbeziehungen zwischen Kostenstellen eingerichtet, die die gleiche Verrechnungslogik besitzen. Die Zu-

[134] Vgl. Abb. 37 auf Seite 72.

sammenfassung der Segmente zu einem Umlagezyklus dient der Lösung von simultanen Beziehungen zwischen den Verrechnungen der Segmente. Nur in einem Umlagezyklus werden simultane Beziehungen zwischen den Verrechnungen der Segmente gelöst.
Sind simultane Beziehungen in verschiedenen Umlagezyklen vorhanden, dann kann das R/3-System diese Beziehungen nicht erkennen und lösen. Die Lösung der simultanen Beziehungen eines Umlagezyklus ist die wichtigste Einstellung eines Zyklus (Kennzeichen ‚iterativ'). [135] Aufgrund der hohen Laufzeiten bei großen Zyklen wird teilweise auf die Lösung der simultanen Beziehungen durch Iteration verzichtet, um damit eine höhere Ausführungsgeschwindigkeit zu erzielen.

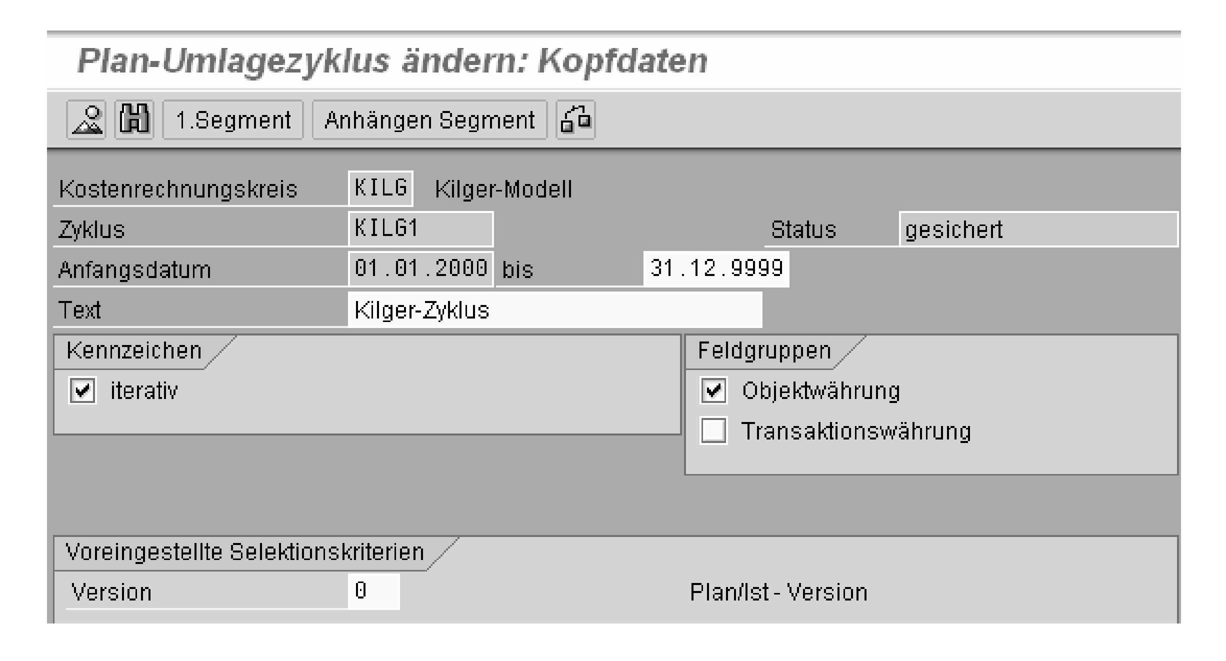


Abb. 48: Einstellungen eines Umlagezyklus

Bei der Definition der Segmente gibt es eine Reihe von Einstellungsmöglichkeiten. Das Verrechnungsverfahren wird im Wesentlichen durch die Kombination aus Sender- und Empfängerregel bestimmt. Beide Einstellungen können auf der in Abb. 49 dargestellten Registerkarte ‚Segmentkopf' vorgenommen werden.

135 Die Einstellungen eines Umlagezyklus sind in Abb. 48 dargestellt.

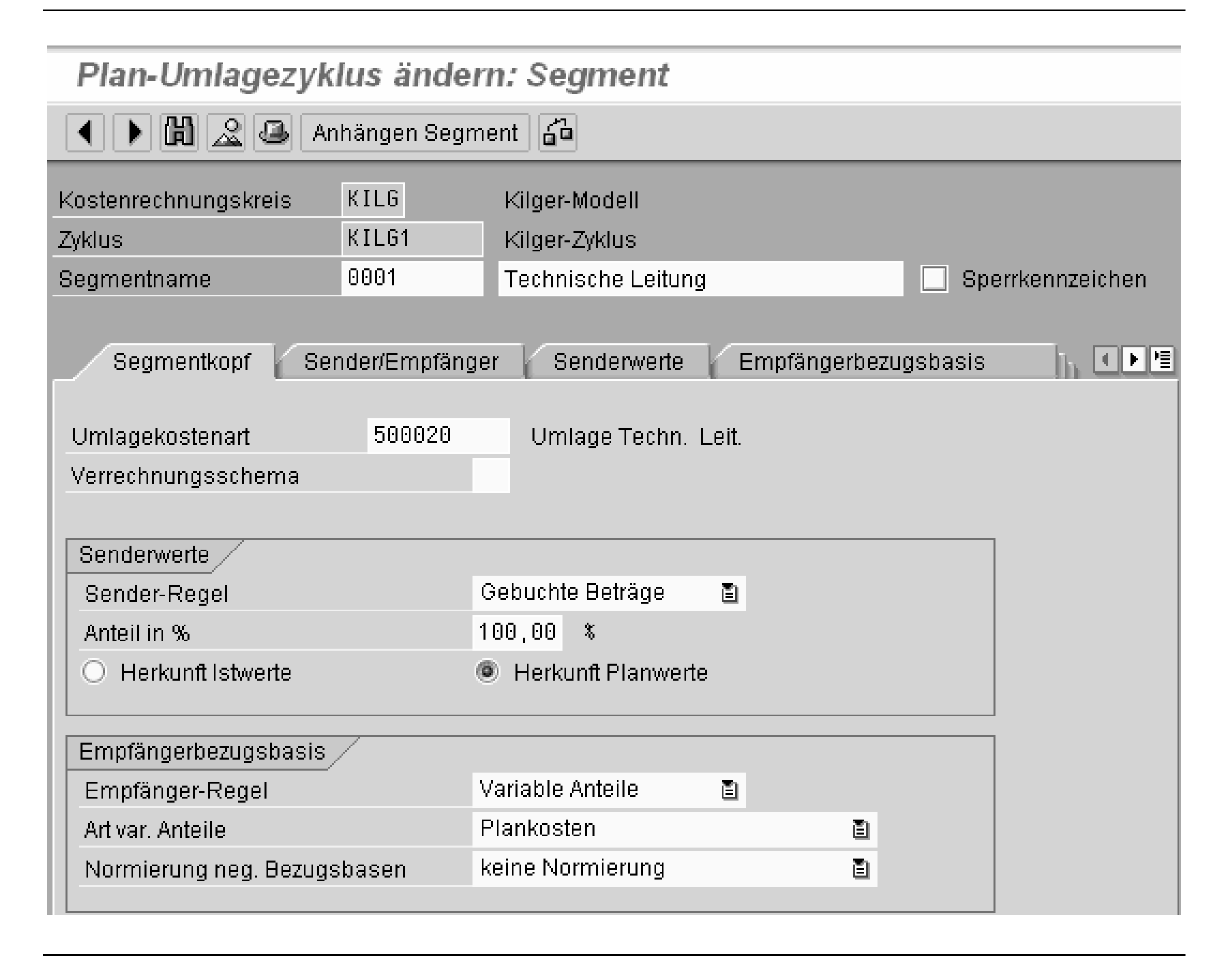


Abb. 49: Einstellungen eines Segmentes einer Umlage

In diesem Kapitel soll nur eine allgemeine Beschreibung des Verfahrens erfolgen. Eine detaillierte Beschreibung der Berechnungsvorschriften wird im Laufe dieser Arbeit im Kapitel 5.1.5 ab Seite 254 vorgenommen.

Die Senderregel bestimmt die Berechnung des Senderwertes. Der Senderwert ist der Wert, der multipliziert mit dem Prozentanteil aus den Segmenteinstellungen, die zu verrechnenden Kosten des Senders[136] ergibt. Folgende Senderregeln gibt es:

- **Gebuchte Beträge**
  Bei dieser Senderregel werden die gebuchten Beträge der Senderkostenstelle zur Verrechnung herangezogen. Dabei werden nur die gebuchten Beträge der auf der Registerkarte ‚Sender/Empfänger' bei Senderkostenarten selektierten Kostenarten verrechnet. Es ist also auch möglich, durch Selektion einzelner Kostenarten nur einzelne Kostenarten des Senders durch die Umlage verrechnen zu lassen. Nur bei einer Verrechnung aller Kostenarten des Senders kann bei entsprechenden weiteren Einstellungen eine vollständige Entlastung der Kostenstelle erreicht werden.

136 Der Sender einer Verrechnung ist immer das Kontierungsobjekt, welches seine Kosten verrechnet und die daraus resultierende Entlastungsbuchung erhält.

- **Feste Beträge**
  Bei dieser Regel werden feste Beträge des Senders verrechnet. Diese festen Beträge werden auf der Registerkarte ‚Senderwerte' pro Sender festgelegt. Bei der Währung der festen Beträge handelt es sich immer um die jeweilige Kostenrechnungskreiswährung[137] und nicht um die Objektwährung des Senders. Dies ist sehr wichtig, wird aber bei der Umlage nicht angegeben, denn wenn sich die Objektwährung des Senders und die Kostenrechnungskreiswährung unterscheiden, kann es zu unerwünschten Verrechnungen kommen. Bei der Verrechnung mit der Senderregel ‚Feste Beträge' kommt es im Regelfall nicht zu einer vollständigen Entlastung des Senders.

- **Feste Tarife**
  Bei dieser Senderregel wird der Senderwert aus dem Produkt des Gesamtempfängerwertes multipliziert mit dem einzugebenden festen Tarif berechnet. Der Gesamtempfängerwert ergibt sich als Summe der Produkte aus den Empfängerwerten und den Empfängergewichtungsfaktoren der einzelnen Empfänger.

Der zweite wesentliche Einflussfaktor für die Verrechnungslogik ist die Empfängerregel. Die Empfängerregel bestimmt die Ermittlung des Empfängerwertes für jeden Empfänger[138] der Verrechnung. Folgende Empfängerregeln gibt es:

- **Variable Anteile**
  Bei dieser Empfängerregel wird der Empfängerwert anhand von Bezugsgrößen bestimmt. So sind z.B. als Bezugsgröße verschiedene Kostenwerte oder statistische Kennzahlenwerte der Empfänger möglich. Bei der Empfängerregel ‚Variable Anteile' ist zusätzlich die Eingabe von Empfängergewichtungsfaktoren möglich. Ist der Empfängergewichtungsfaktor nicht gesetzt, ist er standardmäßig auf Eins eingestellt. Der Empfängerwert ergibt sich als Produkt aus dem Empfängergewichtungsfaktor und dem Bezugsgrößenwert des Empfängers.

- **Feste Beträge**
  Bei der Empfängerregel ‚Feste Beträge' werden die Empfängerwerte pro Empfänger im Segment fest hinterlegt. Diese Empfängerregel setzt die ermittelten Werte der Senderregel außer Kraft. Die Einstellungen der Senderregel haben keine Auswirkungen mehr. Nur die festen Beträge der Empfängerregel werden verrechnet.

---

137 Das Währungskonzept des R/3-Systems wird erst im Kapitel 3.9.4.8.2 ab Seite 108 beschrieben. Die Kostenrechnungskreiswährung ist eine einheitliche Währung für den gesamten Kostenrechnungskreis. Die Objektwährung hingegen kann für jedes CO-Objekt unterschiedlich sein. Alle Buchungen auf ein CO-Objekt werden in Kostenrechnungskreiswährung und Objektwährung vom R/3-System gespeichert.

138 Der Empfänger einer Verrechnung ist immer das Kontierungsobjekt, welches die verrechneten Kosten belastet bekommt.

- **Feste Prozentsätze**
  Bei dieser Empfängerregel ist der Empfängerwert gleich dem festen Prozentsatz. Dieser Prozentsatz wird pro Empfänger festgelegt. Die Summe der festen Prozentsätze muss 100 betragen.
- **Feste Anteile**
  Genauso, wie bei der Empfängerregel ‚Feste Prozentsätze', ist der Empfängerwert gleich dem festen Anteil, aber im Gegensatz zur Empfängerregel ‚Feste Prozentsätze', muss die Summe der festen Anteile nicht 100 betragen.

Bei der Empfängerregel ‚Variable Anteile' ist auf der Registerkarte ‚Empfängerbezugsbasis' noch die Art der variablen Anteile anzugeben. Nach Auswahl der Art der variablen Anteile ist noch die genaue Auswahl, z.B. der einzelnen statistischen Kennzahl, die als Bezugsgröße fungieren soll, vorzunehmen. Folgende Arten von variablen Anteilen gibt es:

- Istkosten
- Plankosten
- Istverbrauch
- Planverbrauch
- Statistische Kennzahl Ist
- Statistische Kennzahl Plan
- Istleistung
- Planleistung
- Statistische Istkosten
- Statistische Plankosten

Zur vollständigen Berechnung einer Umlage ist noch der Senderanteil notwendig. Der Senderanteil wird auf der Registerkarte ‚Segmentkopf' im Feld ‚Anteil in %' angegeben und ergibt, multipliziert mit dem aus einer beliebigen Senderregel ermittelten Senderwert, den Verrechnungswert.
Wie bereits beschrieben, hat der Verrechnungswert bei der Empfängerregel ‚Feste Beträge' keine Auswirkung. Nur der feste Betrag der Empfängerregel wird an den jeweiligen Empfänger verrechnet. Bei allen anderen Empfängerregeln entspricht der auf den einzelnen Empfänger verrechnete Anteil am Verrechnungswert des Senders genau dem Anteil, den der Empfängerwert des einzelnen Empfängers an der Summe der Empfängerwerte aller Empfänger der Verrechnung (Gesamtempfängerwert) einnimmt.
Nur bei einem Senderanteil von 100% und der Senderregel ‚Variable Anteile' ohne Senderkostenarteneinschränkung sowie einer der Empfängerregeln ‚Variable Anteile', ‚Feste Anteile' oder ‚Feste Prozentsätze' ist die vollständige Entlastung des Senders garantiert.
Zur Durchführung der Umlage sind die CO-Version, die Periode und der Umlagezyklus anzugeben. Zusätzlich können spezielle technische Einstellungen verändert werden.[139]

[139] Diese Einstellungen sind z.B. die Abbruchkriterien einer Iteration (Anzahl der Iteration oder Genauigkeit).

Dies ist aber normalerweise nicht notwendig. In Abb. 50 sieht man den Ausführungsbildschirm einer Umlage

Abb. 50: Ausführungsbildschirm einer Umlage

3.9.4.6 Maschinelle Primärkostenplanung

3.9.4.6.1 Abgrenzung per Zuschlagsverfahren

Die Abgrenzung per Zuschlagsverfahren ist laut SAP kein Verfahren der Verrechnung, sondern ein Verfahren der Kostenermittlung. Die Abgrenzung dient im allgemeinen Fall der Ermittlung von Anders- oder Zusatzkosten. In der Planung steht nur das Verfahren der Abgrenzung per Zuschlagsverfahren zur Verfügung, während in der Istkostenrechnung zusätzlich noch das Verfahren der Abgrenzung per Soll=Ist-Verfahren möglich ist. Bei der Abgrenzung per Zuschlagsverfahren werden primäre Kosten vom Typ ‚3 – Abgrenzung per Zuschlagsverfahren'[140] auf einem Abgrenzungsempfänger erzeugt. Die Höhe der Kosten ergibt sich dabei als Produkt aus einem Zuschlagsprozentsatz und einer Zuschlagsbasis. Die Zuschlagsbasis ist die Menge oder Kostenhöhe von festgelegten Kostenarten auf dem Abgrenzungsempfänger.
Welcher Prozentsatz auf den Kosten oder Mengen welcher Kostenarten berechnet wird, wird in einem so genannten Abgrenzungsschema festgelegt. Dieses Abgrenzungsschema ist ebenfalls ein Kalkulationsschema, wie es in der Planung von Gemeinkostenzuschlägen bereits verwendet wurde. Beide Verfahren sind von der technischen Umsetzung her sehr ähnlich. Sie unterscheiden sich im Wesentlichen durch den Typ der geplanten Kostenart. Bei der Abgrenzung werden Kosten der primären Kostenarten vom Typ 3 geplant, während beim Gemeinkostenzuschlagsverfahren Kosten der sekundären Kostenarten vom Typ 41 geplant werden.

---

[140] Die Kostenartentypen wurden bereits ab der Seite 67 beschrieben.

Ein weiterer wesentlicher Unterschied ist die Zuordnung zu den Kostenstellen. Während bei der Abgrenzung ein Abgrenzungsschema durch die Zuordnung zum Kostenrechnungskreis allen Kostenstellen zugeordnet ist, ist beim Gemeinkostenzuschlagsverfahren das Zuschlagsschema im Stammsatz der Kostenstelle zugeordnet.
Das Gemeinkostenzuschlagsverfahren ist ein Verfahren der Verrechnung. Zu den geplanten sekundären Kosten auf der Kostenstelle gehört beim Gemeinkostenzuschlagsverfahren eine entsprechende Entlastung auf einem anderen CO-Objekt. Doch wie verhält es sich bei der Verwendung eines Kalkulationsschemas zur Abgrenzung?
Bei der Abgrenzung werden ebenfalls Entlastungsbuchungen auf einem CO-Objekt erzeugt, welches im Entlastungsschlüssel des Kalkulationsschemas hinterlegt ist. Es handelt sich bei der Abgrenzung also nicht um ein Planungsverfahren zur Kostenerzeugung, sondern eigentlich um ein Verrechnungsverfahren. Der Grund hierfür ist nicht sofort ersichtlich, da die Abgrenzung ja eigentlich zur Planung von Anders- und Zusatzkosten vorgesehen ist. Um dies zu verstehen, sind weitere Ausführungen notwendig.
Die Höhe der durch die Abgrenzung ermittelten Kosten geht voll in die Berechnung des Betriebsergebnisses ein. Dabei werden die Kosten über die Verrechnungsverfahren auf die Kostenträger verrechnet und gelangen schließlich als Kosten des Umsatzes in die Ergebnisrechnung.[141]
Will man nun eine Überleitungsrechnung vom Betriebsergebnis der Kostenrechnung zum GuV-Ergebnis der Finanzbuchhaltung durchführen, muss man die Zusatzkosten und die Veränderungen der Anderskosten zum Betriebsergebnis hinzuaddieren und die neutralen Aufwendungen abziehen. Dadurch erhält man eine rechnerische Überprüfung der Kostenrechnung. Diese Übereinstimmung wird in einer Istkostenrechnung[142] oft angestrebt, aber nur selten erreicht und könnte als „das hohe Ziel der R/3-Kostenrechnung“ bezeichnet werden, denn die Glaubwürdigkeit der Kostenrechnungswerte hängt in wesentlichem Maße von dieser Übereinstimmung ab.
Um aber diese Überleitungsrechnung durchzuführen, ist die Fortschreibung der Zusatz- und Anderskosten nicht nur auf der Abgrenzungsemfängerseite notwendig. Aus diesem Grund wird auch bei der Abgrenzung eine Entlastungsbuchung erzeugt, um dadurch eine Sammlung aller Zusatz- und Anderskosten zu ermöglichen. Werden auf dem Abgrenzungssammler noch die neutralen Aufwendungen kontiert,[143] dann müsste bei der Überleitungsrechnung vom Betriebsergebnis nur noch der Saldo dieses Abgrenzungssammlers abgezogen werden und man sollte das GuV-Ergebnis erhalten. Die Abb. 51 verdeutlicht den Zusammenhang nochmals grafisch.

[141] Voraussetzung dafür ist, dass keine Bestandsveränderungen vorliegen.

[142] In einer Plankostenrechnung ist diese Überleitungsrechnung nicht notwendig, da die Plan-GuV aus den Daten der Plankostenrechnung abgeleitet wird. Diese Ableitung ist im Kapitel 3.14 ab Seite 199 beschrieben.

[143] Die Konten der neutralen Aufwendungen müssen dazu als Kostenarten angelegt werden. Nur auf diese Weise ist eine Kontierung der neutralen Aufwendungen in der Kostenrechnung möglich.

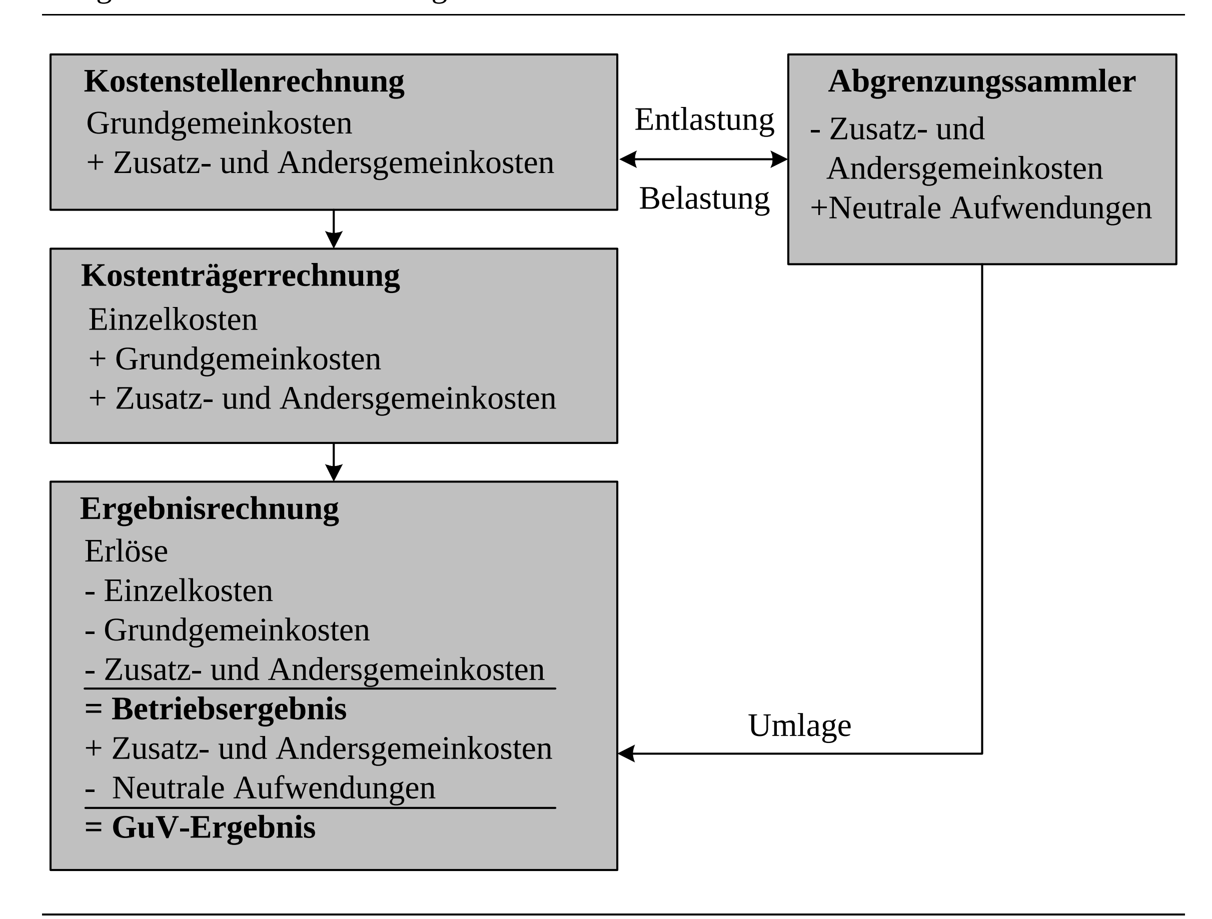


Abb. 51: Überleitungsrechnung vom Betriebsergebnis zum GuV-Ergebnis

Die Durchführung der Abgrenzung ist relativ unkompliziert und nahezu identisch mit der Planung der Gemeinkostenzuschläge. Aus diesem Grund wird in diesem Kapitel auf die Erläuterungen zur Planung der Gemeinkostenzuschläge verwiesen.[144]

3.9.4.6.2 Templateplanung

Wie im vorangehenden Kapitel bereits beschrieben sollte die Abgrenzung nur für Zusatz- und Anderskosten verwendet werden. Will man eine automatische Ermittlung von Grundkosten durchführen, dann sollte man statt der Abgrenzung die Templateplanung verwenden. Sie hat den Vorteil, dass auch Kostenarten vom Typ ‚1-Primäre Kosten' geplant werden können und bietet darüber hinaus auch eine weitaus größere Flexibilität als die Abgrenzung.

Bei der Templateplanung[145] werden in so genannten Templates Formeln hinterlegt, die die Höhe der Kosten bestimmen. Die Templates werden im Kostenstellensstammsatz eingetragen und somit der Kostenstelle zugeordnet.

Bei der Definition des Templates können komplexe Formeln für die Berechnung der Kostenhöhe verwendet werden. Dabei stehen in der Definition der Formeln Systemfunktionen zur Verfügung, die z.B. die Kosten einer anderen Kostenart auf der Kosten-

144 Vgl. Kapitel 3.9.4.5.1 ab Seite 86.

145 Die Templateplanung wird auch als Formelplanung bezeichnet.

stelle ermitteln. Auf diese Weise lassen sich auch Kosten planen, die immer in einer bestimmten Beziehung zu einer manuell geplanten Kostenart stehen.
In Abb. 52 ist ein Template zur Planung der Lohnnebenkosten in Abhängigkeit der Lohnkosten dargestellt. Im unteren linken Teil der Abbildung sieht man die Formel zur Bestimmung der variablen Rentenversicherungskosten. In diesem Beispiel sind Rentenversicherungskosten 10% der Lohnkosten (Kostenart 4301). Zur Ermittlung der Lohnkosten wurde die Systemfunktion ‚Gesamtkostenkostenart' verwendet.

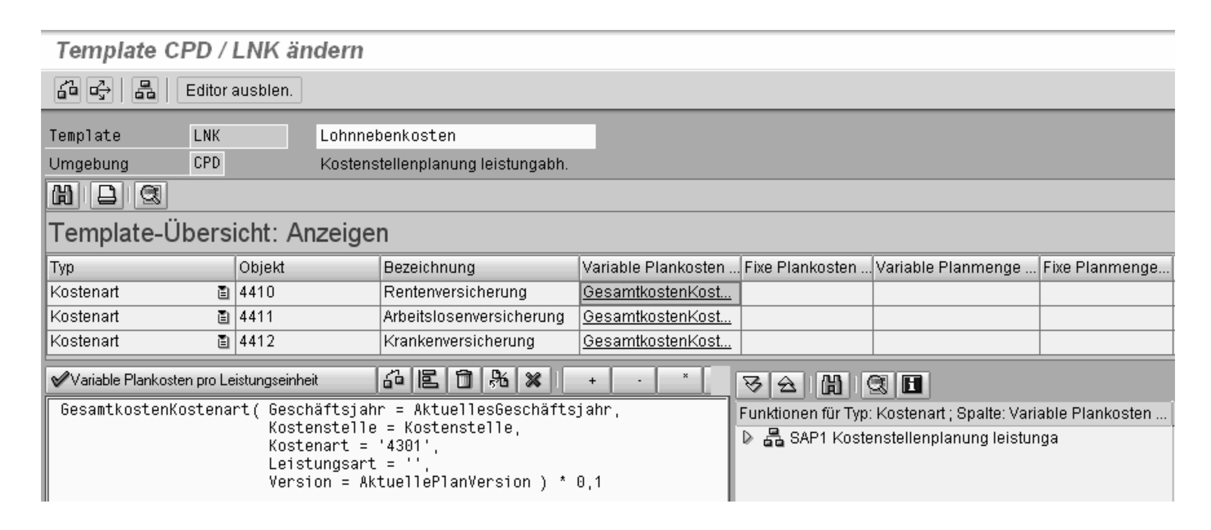


Abb. 52: Einstellungen eines Templates

Die Durchführung der Templateplanung ist sehr einfach. Im Ausführungsbildschirm ist nur die zu planende Kostenstelle oder Kostenstellengruppe, die entsprechende Planungsperiode und die CO-Version anzugeben.

3.9.4.6.3 Verteilung

Die Verteilung wird in der klassischen Kosten-Leistungsrechnung nicht als Verrechnungsverfahren beschrieben. In der Theorie der klassischen Kosten-Leistungsrechnung ist die Verteilung nur selten erwähnt und bezeichnet ein Verfahren zur Zuordnung von primären Kostenstellengemeinkosten auf Kostenstellen anhand von Bezugsgrößen.[146] Wo die nicht den Kostenstellen zugeordneten Kostenstellengemeinkosten bis zur Verteilung gesammelt werden können, wird an keiner Stelle erwähnt.
In der Praxis wird dieses Problem dadurch gelöst, dass die primären Kostenstellengemeinkosten auf einer Verteilungskostenstelle gesammelt werden und anschließend durch die Verteilung anhand von Bezugsgrößen verteilt werden. Definiert man ein Verrechnungsverfahren als ein Verfahren zur Verrechnung von Kosten von einem Senderobjekt auf Empfängerobjekte, dann ist die Verteilung auch eine Form der Verrechnung.
Die Verteilung ist der Umlageverrechnung technisch sehr ähnlich,[147] daher ist auch das Customizing der Verteilung nahezu identisch mit dem der Umlage. Ein wesentlicher Unterschied zur Umlage ist der, dass die Verteilung nur primäre Kosten verrechnen

146 Vgl. Haberstock, L., (Kostenrechnung I 1998), S. 121.
147 Vgl. Moos, E., (Kostencontrolling 2002), S. 22.

kann. Versucht man sekundäre Kosten von einem Sender mit der Verteilung zu verrechnen, wird bei der Ausführung der Verteilung ein Fehler ausgegeben.
Ein weiterer entscheidender Unterschied zur Umlage ist der, dass die Verteilung mit den ursprünglich auf dem Sender kontierten Kostenarten verrechnet, während die Umlage alle Senderkostenarten unter einer sekundären Kostenart vom Typ 42 ‚Umlage' verrechnet.[148] Die Verteilung führt also genau genommen für jede primäre Kostenart auf dem Sender eine separate Umlage durch, die nicht unter einer sekundären Kostenart, sondern unter der ursprünglichen Kostenart des Senders verrechnet. Aus diesem Grund steigt das Belegvolumen entsprechend an, wodurch die Ausführungsgeschwindigkeit der Verrechnung gegenüber der Umlage sinkt. Abb. 53 verdeutlicht den Unterschied einer Verteilung zu einer Umlage.

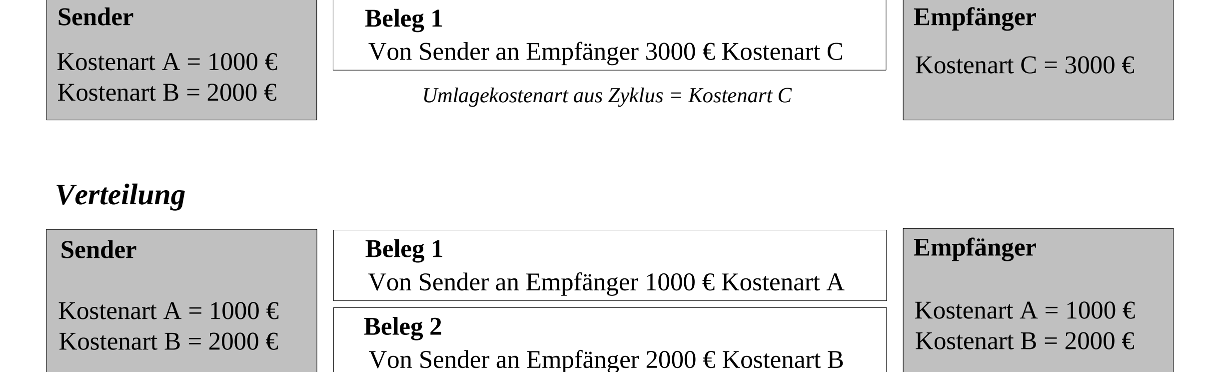


Abb. 53: Unterschied zwischen Umlage und Verteilung

Die Durchführung der Verteilung erfolgt wie die Durchführung der Umlage. Diese wurde bereits im Kapitel 3.9.4.5.2 ab Seite 88 beschrieben.

3.9.4.6.4 Periodische Umbuchungen

Die periodische Umbuchung wird von der SAP als Buchungshilfe definiert, mit der man Korrekturen auf Kostenstellen vornehmen kann.[149] Sie soll eingesetzt werden, um aggregiert gebuchte Kosten anhand von Bezugsgrößen auf andere Kostenstellen (oder CO-Objekte) zu verteilen. Auf diese Weise kann bei der Planung oder Istbuchung auf eine detaillierte Zuordnung der Kosten verzichtet werden und somit eine Arbeitsersparnis erreicht werden.
Folgt man dieser Beschreibung, dann erkennt man keinen Unterschied zwischen der Verteilung und der periodischen Umbuchung. Im Ergebnis unterscheiden sich beide Verfahren nur in sehr geringem Maße. Die periodische Umbuchung kann ebenfalls, wie die Verteilung, nur primäre Kosten des Senderobjektes verrechnen. Die originale Kostenart des Senders bleibt ebenfalls bei dieser Verrechnung erhalten und es wird keine

148 Die Kostenartentypen wurden ab der Seite 67 beschrieben.
149 Vgl. SAP AG, (R/3-Doku 1999), Periodische Umbuchung.

sekundäre Kostenart zur Verrechnung verwendet. Bisher gibt es keinen Unterschied zum Verfahren der Verteilung. Der Unterschied zur Verteilung ist eigentlich nur technischer Natur und spielt für den Controlling-Anwender eine sicherlich nebensächliche Rolle.
Die Verteilung wird im R/3-System wie eine Verrechnung behandelt. Die von der Verteilung erzeugten Buchungen werden in der Tabelle COSS gespeichert. Dies ist die Tabelle für Buchungen aus Verrechnungen. Die Ergebnisse der periodischen Verrechnung hingegen werden in der Tabelle für primäre Buchungen gespeichert (COSP). Der wesentliche Unterschied für den Anwender ist der, dass keine Senderinformationen zu den Belastungsbuchungen auf dem Empfänger der Verrechnung verfügbar sind. Es ist im Informationssystem nicht möglich, den Sender der periodischen Umbuchung zu ermitteln. Bei der Verteilung hingegen kann zu jeder Belastungsbuchung des Empfängers auch der Sender der Verteilung ermittelt werden.
Bisher gibt es nur Nachteile der periodischen Umbuchung im Vergleich zur Verteilung und es ist nicht erkennbar, wieso eine periodische Umbuchung statt der Verteilung verwendet werden sollte, aber die periodische Umbuchung hat doch einen kleinen technischen Vorteil. Die Datensätze in der Tabelle COSP sind kleiner als die Datensätze in der Tabelle COSS. Eine Buchung nimmt also bei der periodischen Umbuchung weniger Speicherplatz ein als bei der Verteilung. Dieser Vorteil wird durch den Verzicht auf die Senderinformationen erkauft und von den Anwendern vermutlich nur als gering eingestuft, denn die deutliche Mehrheit derartiger Verrechnungen wird mit der Verteilung und nicht mit der periodischen Umbuchung realisiert.
Das Customizing sowie die Ausführung der periodischen Verrechnung sind mit dem der Umlage und Verteilung identisch und werden deshalb im vorliegenden Kapitel nicht nochmals beschrieben.

3.9.4.6.5 Splittung

Wie bereits erwähnt, nimmt die Splittung eine Sonderstellung unter den Verrechnungsverfahren ein. Dies liegt zum einen daran, dass die Splittung nur zur Verrechnung der Kosten des leistungsunabhängigen Kostenstellenobjektes[150] an die leistungsabhängigen Kostenstellenobjekte verwendet werden kann und zum anderen daran, dass die Verrechnung nicht in jedem Fall durch Buchungen und Gegenbuchungen nachvollziehbar ist.
Die Splittung kann separat durch einen eigenen Vorgang ausgeführt werden oder automatisch bei der Tarifermittlung. Nur wenn die Splittung als eigener Vorgang durchgeführt wird, werden Buchungen auf den beteiligten CO-Objekten vorgenommen.
Die Splittung wird in einem so genannten Splittungsschema definiert. Dieses Splittungsschema wird der Kostenstelle zugeordnet und besteht aus einer Reihe von Splittungszuordnungen. Jeder Splittungszuordnung werden Kostenarten des Senderobjektes und eine Splittungsregel zugeordnet. Die Splittungsregel bestimmt, nach welchem Verfahren die der Splittungszuordnung zugeordneten Kosten auf die leistungsabhängigen Kostenstel-

[150] Zum Aufbau einer Kostenstelle aus leistungsabhängigen und leistungsunabhängigen CO-Objekten siehe Seite 71.

lenobjekte verteilt werden. In Abb. 54 ist der Zusammenhang zwischen den Einstellungen des Splittungsverfahrens schematisch dargestellt.

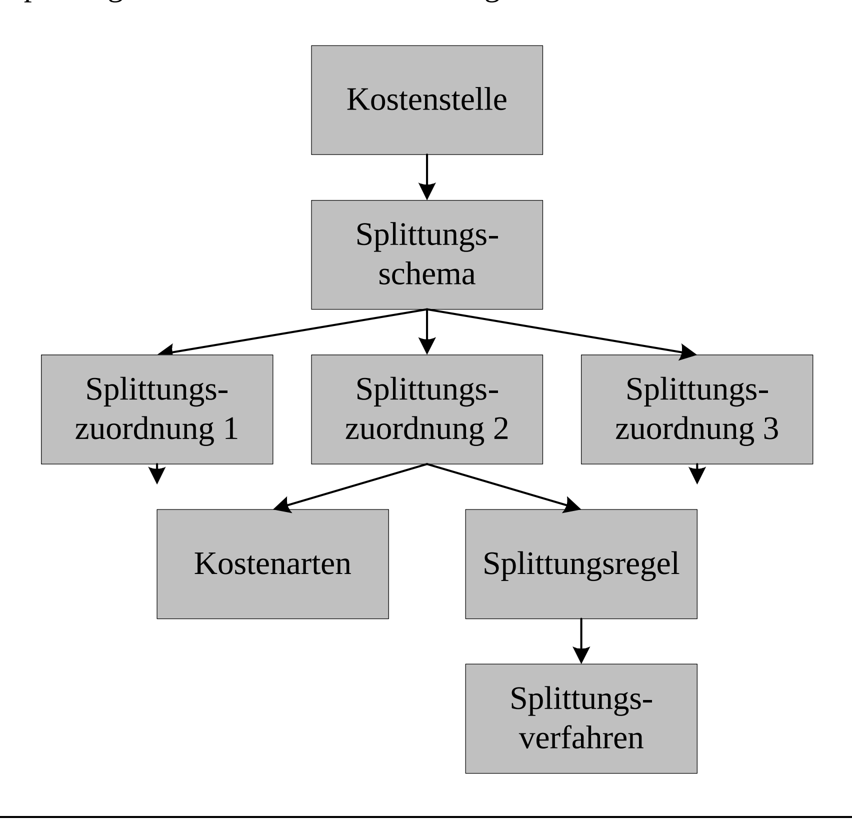


Abb. 54: Zusammenhang der Splittungseinstellungen

Das Splittungsverfahren gibt an, nach welcher Bezugsgröße die Kosten des leistungsunabhängigen Kostenstellenobjektes gesplittet werden.
Folgende Splittungsverfahren sind vorgesehen:

- **12: Leistungsmenge Ist**
  Bei diesem Splittungsverfahren werden die leistungsunabhängigen Kosten anhand der Ist-Leistungsmengen der leistungsabhängigen Kostenstellenobjekte gesplittet.

- **21: Äquivalenzziffern Plan**
  Bei diesem Verfahren werden die Kosten anhand der Äquivalenzziffern[151] der Leistungsarten der leistungsunabhängigen Kostenstellenobjekte gesplittet.

- **22: Leistungsmenge Plan**
  Bei diesem Splittungsverfahren werden die leistungsunabhängigen Kosten anhand der geplanten Leistungsmengen der leistungsabhängigen Kostenstellenobjekte gesplittet.

[151] Die Äquivalenzziffern der Leistungsarten können bei der Planung der Leistungserbringung erfasst werden. Vgl. Kapitel 3.9.4.2 ab Seite 82.

- **23: Kapazität Plan**
  Bei diesem Verfahren wird anhand der Plankapazitäten der Leistungen gesplittet.

- **24: Ausbringung Plan**
  Bei diesem Verfahren bestimmen sich die Splittungsanteile anhand der geplanten Ausbringungsmenge. Die Ausbringungsmenge ist die geplante Leistung in Ausbringungseinheiten. Ausbringungseinheiten sind alternative Einheiten zur Erfassung der Leistungsmengen, die nicht auf der Dimension der Leistungseinheit liegen (z.B. Leistungseinheit Liter und Ausbringungseinheit Flaschen).

- **25: Disponierte Leistung Plan**
  Ähnlich wie die vorherigen Splittungsverfahren, wird hier die Splittung anhand von disponierten Planleistungen vorgenommen.

- **41: Statistische Kennzahl Ist**
  Bei diesem Splittungsverfahren wird die Splittung anhand von Mengen festzulegender statistischer Kennzahlen durchgeführt. Dabei müssen die statistischen Kennzahlen auch auf den leistungsabhängigen Kostenstellenobjekten gebucht worden sein.

- **51 Statistische Kennzahl Plan**
  Bei diesem Verfahren handelt es sich um das gleiche Verfahren wie 41, jedoch werden hier die Planwerte der statistischen Kennzahlen zur Splittung verwendet.

- **52 Statistische Kennzahl maximale Planmenge**
  Bei diesem Verfahren handelt es sich ebenfalls um das gleiche Verfahren wie 41, jedoch werden hier die geplanten Maximalmengen der statistischen Kennzahlen zur Splittung verwendet.

Ist eine Kostenart bei der Splittung keiner Splittungszuordnung zugeordnet oder ist der Kostenstelle kein Splittungsschema zugeordnet, dann wird diese Kostenart standardmäßig anhand von Äquivalenzziffern gesplittet. Die Äquivalenzziffern sind ohne manuelle Planung[152] auf den Wert Eins voreingestellt. Somit ist ohne weiteres Customizing eine gleichmäßige Splittung auf die leistungsabhängigen Kostenstellenobjekte sichergestellt.

Eine entscheidende Schwäche wird bei der Betrachtung der Splittungsverfahren ersichtlich und sollte nicht unerwähnt bleiben. Bei den Splittungsverfahren ist keine Splittung anhand von Kostenarten vorgesehen. Doch gerade dieser Fall müsste eigentlich sehr häufig Verwendung finden. Beispielsweise könnte das leistungsunabhängige Kostenstellenobjekt Empfänger einer Umlage sein. Umlagen können immer nur an das leistungsunabhängige Kostenstellenobjekt verrechnen und nie an die leistungsabhängigen

---

[152] Die Äquivalenzziffern können bei der Planung der Leistungserbringung geplant werden.

Kostenstellenobjekte. Ist die Umlage nun aber mit der Empfängerregel ‚variable Anteile' und der Art der variablen Anteile ‚Kosten' eingestellt, wird der gesamte Kostenwert der Kostenstelle als Bezugsgröße herangezogen. Dies bedeutet, dass auch die Kosten der leistungsabhängigen Kostenstellenobjekte als Bezugsgröße herangezogen werden, die Kosten der Umlage aber nur das leistungsunabhängige Kostenstellenobjekt empfängt. Damit jedes leistungsabhängige Kostenstellenobjekt nun auch genau seinen durch die Bezugsgröße verursachten Anteil an den Kosten der Umlage erhält, müsste die Splittung genau anhand der gleichen Bezugsgröße wie die der Umlage erfolgen. Dies ist jedoch nicht möglich, da kein Splittungsverfahren auf Basis von Kostenarten zur Verfügung steht. Diese Unzulänglichkeit ist der Grund dafür, dass möglichst auf die Verwendung von Kostenstellen mit mehreren leistungsabhängigen Kostenstellenobjekten verzichtet werden sollte. Stattdessen sollten die Kostenstellen soweit aufgeteilt werden, bis jede Kostenstelle nur noch eine Leistung erbringt. Das beschriebene Problem wird in einem Beispiel im Kapitel 5.1.15 ab Seite 296 nochmals aufgegriffen.

Die Durchführung der Splittung kann als separater Vorgang erfolgen. Dies hat den Vorteil, dass die Buchungen für die Splittung durchgeführt werden und somit die Splittungsergebnisse nachvollziehbarer werden. Führt man die Splittung nicht als einzelnen Vorgang durch, dann wird die Splittung als Teilschritt der Tarifermittlung durchgeführt. Dabei werden keine Buchungen erzeugt. Zur Durchführung der Splittung sind nur die Kostenstellen, die entsprechende Planperiode und die CO-Version festzulegen.

3.9.4.7 Verfahren der Leistungsverrechnung

Die Verfahren der Leistungsverrechnung charakterisieren sich dadurch, dass Leistungsmengenbeziehungen zwischen den CO-Objekten aufbaut werden. Diese Leistungsmengenbeziehungen zwischen den CO-Objekten können durch verschiedene Verfahren festgelegt werden. Zum einen besteht die Möglichkeit, die Leistungsmengenbeziehungen durch eine manuelle Planung festzulegen.
Diese manuelle Planung wird als manuelle Leistungsaufnahmeplanung bezeichnet. Sie wird eingesetzt, wenn die Leistungaufnahmemengen eines jeden Empfängers erfassbar sind. Ist dies nicht der Fall, dann müssen die Leistungsmengenbeziehungen maschinell anhand verschiedener technischer Verfahren aufgebaut werden.
Zur maschinellen Leistungsaufnahmeplanung stehen die indirekte Leistungsverrechnung und die Templateverrechnung zur Verfügung. Doch mit den bisher genannten Verfahren sind nur Leistungsmengenbeziehungen zwischen den CO-Objekten aufgebaut worden. Eine Verrechnung von Kosten zwischen den beteiligten CO-Objekten erfolgt erst durch die Bewertung dieser Leistungsmengen mit einem Tarif. Diese Bewertung der Leistungsmengenbeziehungen erfolgt in der Tarifermittlung.[153] Die Kostenbelastung eines Empfängers ergibt sich dabei aus dem Produkt aus der Leistungsaufnahmemenge und dem Tarif der Leistung. Das leistungssendende CO-Objekt wird in der gleichen

153 Die Beschreibung der Tarifermittlung erfolgt später im Kapitel 3.9.4.7.4 ab Seite 104.

Höhe entlastet. Es entsteht eine Verrechnung von Kosten von dem leistungssendenden an das leistungsempfangende CO-Objekt.

3.9.4.7.1 Manuelle Leistungsaufnahmeplanung

Bei der Leistungsaufnahmeplanung werden die Leistungsaufnahmen des eigenen CO-Objektes (Empfänger) von leistungsabhängigen CO-Objekten[154] (Sender) festgelegt. Die Summe aller geplanten Leistungsaufnahmen von einem leistungsabhängigen CO-Objekt bildet die disponierte Leistung dieses CO-Objektes. Bei der Leistungsaufnahmeplanung handelt es sich um eine reine Mengenplanung und keine Kostenplanung. Die geplanten Mengen werden aber mit dem bei der Planung der Leistungserbringung festgelegten oder bei der Tarifermittlung ermittelten Tarif bewertet und bilden somit sekundäre Kosten. Die Leistungsaufnahmeplanung kann ebenfalls wie die Primärkostenplanung auf leistungsunabhängigen (nur fixe Mengen) oder auf leistungsabhängigen (fixe und variable Mengen) CO-Objekten erfolgen. Abb. 55 zeigt den Planungsbildschirm der Leistungsaufnahmeplanung. Im vorliegenden Beispiel erfolgt die Leistungsaufnahmeplanung auf einem leistungsabhängigen Kostenstellenobjekt (Kostenstelle ‚501' und Leistungsart ‚L501').

Planung Kostenarten/Leistungsaufnahmen ändern: Übersichtsbild

Einzelposten Werte ändern

Version 0 Plan/Ist - Version
Periode 1 bis 12
Geschäftsjahr 2005
Kostenstelle 501 Fertigung_A

E-LArt	Send.-KoSt	S-LArt	Planverbr. fix	VS	Planverbr. var	VS	EH	Plankosten fix	Plankosten var	VKostenart
L501	221	L221	1,300	2		2	H	5.383,08	0,00	500000
	222	L222		2	4.758,440	2	M	1.765,80	1.244,96	500000
	225	L225		2	766,960	2	H	25.748,76	19.130,40	500000
	226	L226		2	401.328,480	2	KWH	23.534,76	54.367,92	500000
	224A	L224A	300	2		2	M2	24.211,32	0,00	500000
	224B	L224B	300	2		2	M2	4.049,04	0,00	500000
	*Send.-KoS	*S-LAr						84.692,76	74.743,28	

Abb. 55: Manuelle Leistungsaufnahmeplanung

3.9.4.7.2 Indirekte Leistungsverrechnung

Die indirekte Leistungsverrechnung ist, wie der Name schon sagt, ein Verfahren der Leistungsverrechnung. Bei diesen Verfahren werden direkt keine Kosten verrechnet, sondern nur Leistungsmengenbeziehungen festgelegt. Diese Leistungsmengenbeziehungen könnten genauso mit der manuellen Leistungsaufnahmeplanung festgelegt werden.

[154] Zu den leistungsabhängigen CO-Objekten gehören nicht nur CO-Objekte von Kostenstellen sondern auch Prozesse.

Trotz des grundsätzlichen Unterschiedes der Leistungsverrechnungsverfahren zu den Nichtleistungsverrechnungsverfahren ist die indirekte Leistungsverrechnung der Umlage und der Verteilung sehr ähnlich, denn alle Verfahren werden in Zyklen und Segmenten eingestellt. Fast alle Einstellungen der Umlage oder Verteilung können auf die indirekte Leistungsverrechnung übertragen werden. Bei der Umlage oder Verteilung handelt es sich um die Ermittlung von Kosten, während es sich bei der indirekten Leistungsverrechnung um die Ermittlung von Leistungsmengen handelt. Lediglich die Senderregeln unterscheiden sich etwas. Folgende Senderregeln sind vorgesehen:

- **Gebuchte Mengen**
  Ähnlich wie die Senderregel der Umlage ‚Gebuchte Kosten' werden hier die tatsächlich auf der Kostenstelle gebuchten Werte als Senderwert übernommen. Der Unterschied ist nur, dass bei der Umlage die gebuchten Kosten übernommen werden, während bei der indirekten Leistungsverrechnung die geplanten Leistungsmengen übernommen werden.

- **Feste Mengen**
  Bei dieser Senderregel werden feste Mengen als Senderwerte übernommen. Die festen Mengen werden auf der Registerkarte ‚Senderwerte' pro Sender eingetragen. Bei der Durchführung der indirekten Leistungsverrechnung werden die eingetragenen festen Mengen für den Sender als disponierte Leistung festgelegt.[155] Die Senderregel ‚Feste Mengen' ist äquivalent mit der Senderregel ‚Feste Beträge' der Umlage oder Verteilung.

- **Retrograd ermittelte Mengen**
  Bei dieser Senderregel werden die Senderwerte aufgrund der Empfängerregel bestimmt. Der Senderwert ist genau der Gesamtempfängerwert. Der Gesamtempfängerwert kann nach den gleichen Empfängerregeln wie bei der Umlage berechnet werden. Diese Senderregel ist nahezu identisch mit der Senderregel ‚Feste Tarife' der Umlage oder Verteilung.

Bei einem Tarifkennzeichen für die Senderleistung von ‚1 - Tarif auf Basis der Planleistung ermittelt' ist bei jeder Konfiguration der indirekten Leistungsverrechnung und dem Senderanteil 100% eine vollständige Entlastung des Senders gewährleistet.
Die Durchführung der indirekten Leistungsverrechnung ist identisch mit der bereits beschriebenen Durchführung der Umlage oder Verteilung.

3.9.4.7.3 Templateverrechnung

Die Templateverrechnung ist sehr eng verwandt mit der bereits beschriebenen Templateplanung.[156] Bei der Templateverrechnung wird genauso, wie bei der Templateplanung, anhand von frei eingebbaren Formeln und Systemfunktionen ein Planwert bestimmt.

---

155 Die disponierte Leistung wird durch die Planabstimmung als geplante Leistung übernommen.

156 Zur Templateplanung siehe Kapitel 3.9.4.6.2 ab Seite 95.

Während es sich bei der Templateplanung um die Planung von Kostenwerten handelt, handelt es sich bei der Templateverrechnung um die Planung von Leistungsaufnahmemengen. Genauso, wie bei der Templateplanung, können auch Systemfunktion für z.B. die Bestimmung von Kostenwerten oder statistischen Kennzahlenwerten in die Berechnungsformel integriert werden. Dadurch ist es möglich, Leistungsaufnahmemengen automatisch in Abhängigkeit von z.B. gebuchten Kosten bestimmen zu lassen.
Die Durchführung der Templateverrechnung ist sehr einfach. Es sind nur die Kostenstellen auszuwählen und eine CO-Version sowie eine Planperiode anzugeben.

3.9.4.7.4 Tarifermittlung

Wie bereits erwähnt, sind die Verfahren der Leistungsmengenplanung ohne die Tarifermittlung nur reine Ermittlungsverfahren von Leistungsmengenbeziehungen. Erst durch die Bewertung dieser Leistungsmengen mit den Tarifen (Verrechnungssätzen) entstehen die Buchungen von sekundären Kosten und damit die Verrechnung. Diese Bewertung der Leistungsmengen erfolgt durch die Tarifermittlung.
Die Tarifermittlung kann für einzelne Selektionen von Kostenstellen oder für alle Kostenstellen des Kostenrechnungskreises durchgeführt werden. Bei der Tarifermittlung kann es ebenfalls zu simultanen Beziehungen zwischen den Kostenstellenobjekten kommen. Diese simultanen Beziehungen werden, genauso, wie bei der Umlage, durch ein iteratives Verfahren gelöst. Dabei werden aber nur simultane Beziehungen innerhalb der Tarifermittlung gelöst. Simultane Beziehungen zwischen Umlagezyklen und der Tarifermittlung kann das R/3-System nicht lösen.
Die Durchführung der Tarifermittlung ist ebenfalls sehr einfach. Die Eingabe der CO-Version, der Planperiode und der beteiligten Kostenstellen ist ausreichend. Es kann eine beliebige Auswahl der Kostenstellen erfolgen. Simultane Beziehungen werden dabei nur zwischen den ausgewählten Kostenstellen gelöst. Es ist daher empfehlenswert, dass die Tarifermittlung immer für alle Kostenstellen des Kostenrechnungskreises durchgeführt wird, da man in diesem Fall sicher gehen kann, dass alle simultanen Beziehungen der Leistungsverrechnung durch die Tarifermittlung gelöst werden. In Abb. 56 sind die Ergebnisse einer Tarifermittlung dargestellt.

Ergebnisse Tarifermittlung Plan: Grundliste

Senderanalyse

				Kreiswährung		
Kostenst.	LstArt	LstMenge	LstEinh	Tarif ges.	Tarif fix	TarEh
220	L220	11.878	J	53.862,70	9.962,74	1000
221	L221	107,750	H	4.140,87	4.140,87	1
222	L222	1.043.836,400	M	6.327,22	3.710,92	10000
223	L223	337.740	KM	10.418,51	6.221,38	10000
225	L225	8.769,587	H	5.851,56	3.357,25	100
226	L226	3.766.187,341	KWH	1.941,12	586,42	10000
501	L501	71.881,450	H	5.378,90	2.801,76	100
601	L601	65.512,640	H	5.650,48	2.917,98	100
602	L602	32.134,980	H	4.220,41	2.066,16	100
603	L603	52.700,580	H	6.273,88	3.257,55	100
604	L604	63.700	H	6.147,82	3.130,56	100
224A	L224A	6.875	M2	8.070,43	8.070,43	100
224B	L224B	4.478	M2	1.349,68	1.349,68	100
502A	L502A	2.994,050	KG	12.523,65	4.737,54	100
502B	L502B	50.548,840	H	6.029,94	2.978,74	100
503A	L503A	29.059,440	H	5.129,61	2.771,44	100
503B	L503B	59.784,160	H	18.847,46	8.160,66	1000

Abb. 56: Ergebnisse einer Tarifermittlung

3.9.4.7.5 Planabstimmung

Die Planabstimmung ist eng mit den Verfahren der Leistungsverrechnung verknüpft. Daher wird dieses Verfahren auch in diesem Zusammenhang beschrieben.
Wie bereits erwähnt, werden bei der Planung der Leistungserbringung die geplanten Leistungen festgelegt. Die geplanten Leistungen dienen nur als Hilfsgröße, um die variablen Kosten der leistungsabhängigen Primärkostenplanung festzulegen. Im Ergebnis ist dem System eine Plankostenfunktion bekannt.[157] Plant man anschließend die Leistungsaufnahmen der anderen Kostenstellen, dann ergibt sich eine disponierte Leistung. Die disponierte Leistung ist die Summe der Leistungsaufnahmen der Leistung einer Kostenstelle. Diese disponierte Leistung muss nicht mit der geplanten Leistung übereinstimmen, denn die geplante Leistung diente, wie erwähnt, lediglich als Hilfsgröße, um die Plankostenfunktionen festzulegen. Zur Abstimmung dieser Differenzen zwischen geplanten Leistungen und disponierten Leistungen ist die Planabstimmung notwendig. Die Planabstimmung übernimmt die disponierte Leistung als geplante Leistung und passt die geplanten variablen Kosten und Verbrauchsmengen an die neue geplante Leistung an. Dadurch bleibt die festgelegte Plankostenfunktion erhalten. Lediglich die Planbeschäftigung hat sich geändert und damit bei bestehender Plankostenfunktion auch die variablen Kosten und Mengen.

Eine erwähnenswerte Besonderheit gibt es bei der Planabstimmung. Wenn die geplante Leistung von der disponierten Leistung abweicht, dann bucht das System automatisch

[157] In Abb. 44 auf Seite 85 wurde bereits die Festlegung der Plankostenfunktion grafisch dargstellt.

eine Korrektur in der Höhe der Differenz multipliziert mit dem Tarif der Leistung. Dadurch entsteht der Effekt, dass die Kostenstelle vollständig entlastet ist, obwohl sich aber bei einer Planabstimmung völlig andere Kosten ergeben würden, denn die variablen Kosten würden ja an die disponierte Leistung angepasst.
Die Unkenntnis dieses Verhaltens kann zu schwerwiegenden Fehlern führen. Nehmen wir an, die Planabstimmung wird nicht durchgeführt und von der betrachteten Kostenstelle nur 80% der geplanten Leistung disponiert. Die disponierte Leistung ist also 80% von unserer geplanten Leistung. Demzufolge werden dann auch nur 80% von unseren geplanten Kosten verrechnet, denn die Tarifermittlung berechnet den Tarif (vereinfacht) als Kosten dividiert durch die geplante Leistung. Auf der Kostenstelle stellt sich aber das Bild dar, dass die Kostenstelle durch die Korrekturbuchung vollständig entlastet ist, weil die Korrekturbuchung genau in Höhe des verbleibenden Betrages vorgenommen wird (20% der geplanten Leistung multipliziert mit dem Tarif). Nur gibt es zu dieser Korrekturbuchung keine Gegenbuchung. Nach dieser Erkenntnis könnte man meinen, diese Korrekturbuchung besitzt keinen Grund und ist völlig unnötig, aber dem ist nicht so. Im Fall der Hauptkostenstellen, welche über die Leistungsverrechnung an die Kostenträger verrechnen, gibt es im Normalfall[158] keine disponierten Leistungen. Die disponierte Leistung ist somit gleich Null. Da Kostenbelastungen der Leistungsverrechnung in der Produktkostenplanung (Plankostenträgerrechnung) keine Entlastungen auf den Kostenstellen nach sich ziehen, wären die Hauptkostenstellen grundsätzlich nicht entlastet, wäre da nicht diese Korrekturbuchung. Diese Korrekturbuchung stellt die Kostenstelle so, als ob sie vollständig entlastet wäre, denn die Korrekturbuchung erfolgt in diesem Fall in Höhe des Produktes aus geplanter Leistung[159] und Tarif der Leistung. Trotzdem ist nach Meinung des Verfassers diese Korrekturbuchung völlig unzulänglich und erschwert die Konsistenzeinhaltung der Kostenrechnung erheblich. Weiterhin werden viele Anwender in der Überzeugung gelassen, die Kosten der Kostenstellenrechnung würden vollständig in die Kostenträgerrechnung verrechnet. Dies ist aber ein Trugschluss. Dieser Umstand könnte vermieden werden, wenn Leistungsverrechnungen in die Kostenträgerrechnung auch zu Entlastungen auf den Kostenstellen führen würden.

3.9.4.8 Planungshilfen

3.9.4.8.1 Wertekopie

Die Wertekopie ist laut SAP eine Funktion der Planungshilfen.[160] Unter den Planungshilfen ist die Wertekopie sicherlich die wichtigste Planungsfunktion. Es ist unumstrit-

[158] Der Normalfall ist, dass keine disponierten Leistungen auf den Hauptkostenstellen vorliegen, denn die Langfristplanung, welche die disponierten Leistungen ermitteln könnte, wird äußerst selten eingesetzt.

[159] Normalerweise hat die Korrekturbuchung die Höhe des Produktes der Differenz aus geplanter Leistung und disponierten Leistung mit dem Tarif der Leistung. Die disponierte Leistung ist in diesem Fall aber Null.

[160] Die geht aus der Anordnung der Transaktion im Menü des R/3-Systems hervor.

ten, dass eine Vielzahl aller angefertigten Planungen auf einer Kopie einer Vorjahresplanung oder noch wahrscheinlicher, auf einer Istkostenrechnung der Vorperiode aufbauen. Auch wenn dieses Verfahren als Planungsverfahren sehr angezweifelt werden kann, ist die Wertekopie doch in der Praxis sehr häufig anzutreffen. Der Grund ist selbstverständlich in der Arbeitsersparnis zu suchen. Außerdem ist bei den meisten Unternehmen eine sehr große Kontinuität bei den Kostenverläufen zu erkennen, die die Anwendung einer Wertekopie als Ausgangsbasis rechtfertigen könnte.
Als Kopievorlage stehen Plan- und Istdaten aus allen CO-Versionen zur Verfügung. Es ist auch möglich, nicht nur Primärkosten zu kopieren, sondern auch Sekundärkosten. Abb. 57 zeigt den Bildschirm zur Auswahl der Plankosten, welche durch die Wertekopie kopiert werden.

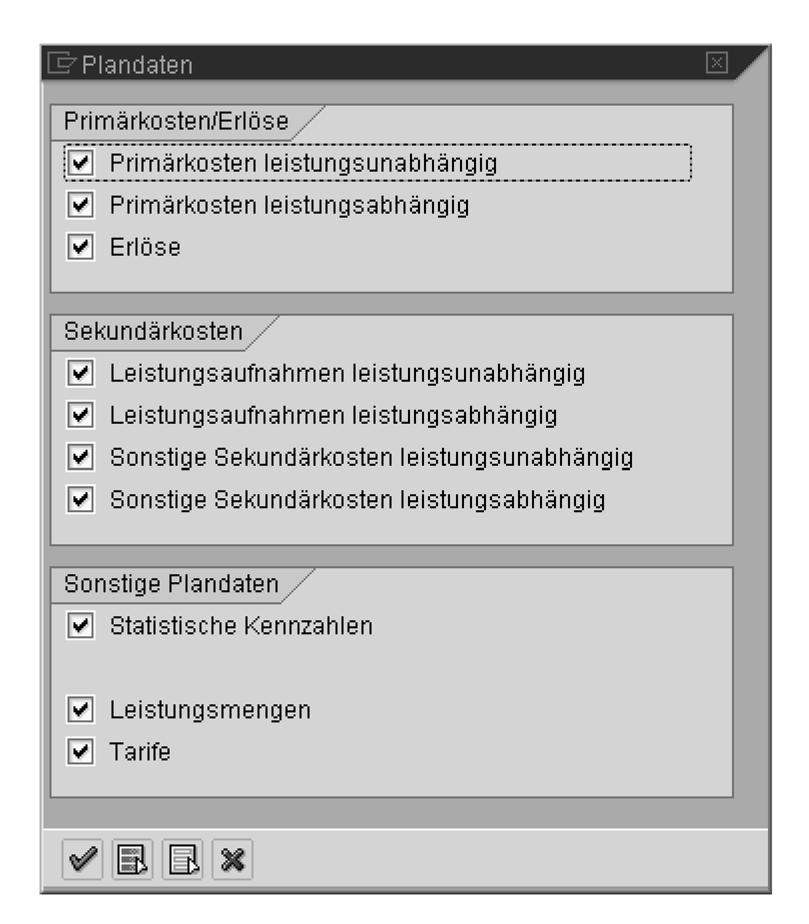


Abb. 57: Plandatenauswahl bei der Wertekopie

Eine interessante Funktion ist die Funktion der ‚Strukturkopie ohne Werte'.[161] Dabei werden aus der Vorlageversion zwar alle Buchungen in die Zielversion kopiert, jedoch werden alle Werte auf Null gesetzt. Auf diese Weise sind in der anschließenden Planung bereits alle Buchungen vorhanden und in den Berichten ersichtlich, aber diese Buchungen müssen noch mit Werten gefüllt werden. Diese Form der Vorlage kann sehr hilfreich sein, weil man so auf eventuell vergessene Planwerte leichter aufmerksam wird, da diese als Nullbuchungen auffallen.

161 Die Strukturkopie kann auf dem Ausführungsbildschirm der Wertekopie ausgewählt werden.

3.9.4.8.2 Umwertung

Die Umwertung ist genauso, wie die Wertekopie, eine Funktion der Planungshilfen. Mit Hilfe der Umwertung können bestehende Werte mit einem festzulegenden Prozentsatz verändert (umgewertet) werden. Dabei können bestimmte Kostenarten auf bestimmten Kostenstellen ausgewählt und mit einem separaten Umwertungsprozentsatz verändert werden.

Üblicherweise wird die Umwertung benutzt, um die Ergebnisse einer Wertekopie an das neue Geschäftsjahr anzupassen. Beispielsweise lassen sich die Auswirkungen eines Tarifvertrages im neuen Geschäftsjahr leicht als Umwertungsprozentsatz auf Löhne und Gehälter des letzten Geschäftsjahres errechnen. Ein weiterer wichtiger Anwendungsfall der Umwertung ist die Erstellung von Szenarien. Auf Basis einer bestehenden Planung lassen sich mit der Funktion der Wertekopie und anschließender Umwertung leicht neue Szenarien erstellen.[162]

Zum Anlegen einer Umwertung muss eine Bezeichnung, ein Geschäftsjahr und eine CO-Version angeben werden. Eine Umwertung ist also immer nur für ein Geschäftsjahr und eine CO-Version gültig.

Im Anschluss wird für eine Umwertung eine Selektion von Kostenstellen und Kostenarten vorgenommen. Diese Kostenarten werden durch die Umwertung auf den selektierten Kostenstellen verändert. Für jede Umwertung ist nur eine Selektion von Kostenstellen und Kostenarten zu treffen. Lässt sich die gewünschte Schnittmenge aus Kostenstellen und Kostenarten nicht mit einer Selektion abbilden, dann muss eine zweite Umwertung angelegt werden. Nach erfolgter Selektion kann die Definition der eigentlichen Umwertung erfolgen. In Abhängigkeit der Periode muss nun für jede Kostenart der Selektion ein Umwertungsprozentsatz hinterlegt werden. Der Umwertungsprozentsatz kann sich sowohl auf die Kosten als auch auf die Verbrauchsmengen beziehen. In der folgenden Abbildung ist eine Umwertungsdefinition dargestellt.

[162] „Leicht“ ist in diesem Zusammenhang relativ zu anderen Möglichkeiten des R/3-Systems zu sehen. Im Vergleich zur Funktion der Szenarienanalyse des INZPLA-Systems ist diese Funktion nicht als „leicht“ oder auch nur praktikabel anzusehen. Dies liegt im Wesentlichen an der verwendeten völlig unterschiedlichen Technologie.

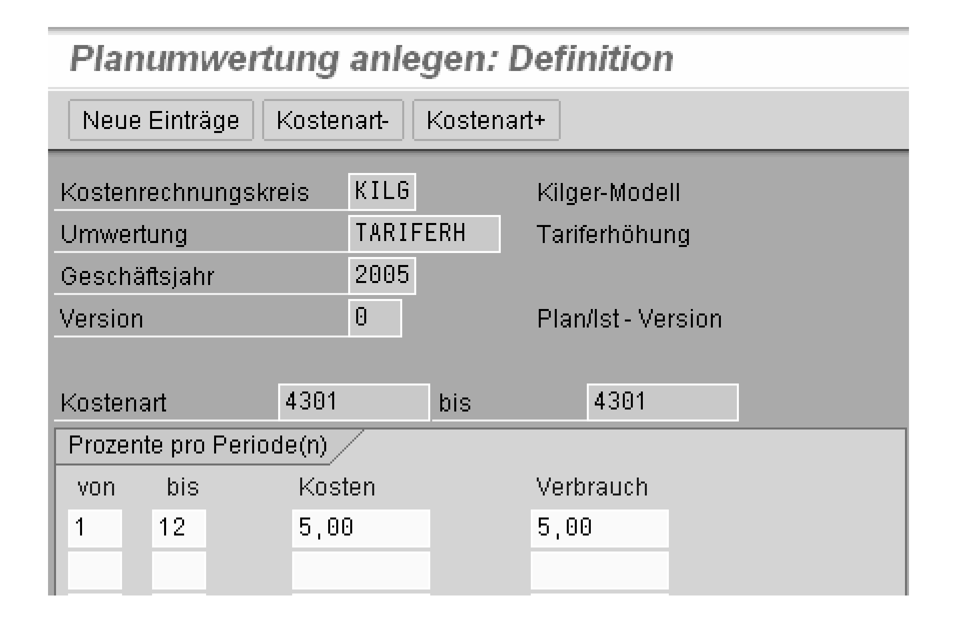


Abb. 58: Definition einer Umwertung

Eine Eingabe von Prozentsätzen im Feld ‚Kosten' und im Feld ‚Verbrauchsmengen' ist eigentlich verwirrend, da die Kosten grundsätzlich als multiplikative Verknüpfung mit dem Faktorpreis von den Verbrauchsmengen abhängen. Diese Verknüpfung der Kosten mit den Verbrauchsmengen ist im R/3-System bei Primärkosten nicht vorhanden. Deshalb ist es auch möglich, beide Werte getrennt zu verändern. Die Erhöhung der Verbrauchsmengen von primären Kosten zieht im R/3-System keine Erhöhung der Kosten nach sich.
Die Ausführung einer Umwertungsfunktion ist sehr einfach und der Ausführung einer Umlage oder Verteilung sehr ähnlich. Zum Ausführen sind nur die Planperioden, die CO-Version und die eigentliche Umwertung anzugeben.

3.9.4.8.3 Nachbewertung der Planung

Die Nachbewertung der Planung dient der Umrechnung des Planes in andere Währungen und deren Abstimmung untereinander. Um die Nachbewertung zu verstehen, ist die Kenntnis des Umganges des R/3-Systems mit unterschiedlichen Währungen notwendig.
Im R/3-System wird im gesamten CO-Modul zwischen folgenden drei Währungstypen unterschieden:

- **Kreiswährung (Kostenrechnungskreiswährung)**
  Bei der Kreiswährung handelt es sich um die Währung, welche in den Grundeinstellungen zum Kostenrechnungskreis definiert ist. Sie ist die führende Währung der Planung. Alle Plandaten werden in diese Kreiswährung umgerechnet und jeder Bericht kann Werte in dieser Kreiswährung ausgeben. Genau genommen, ist die gesamte Kostenrechnung in dieser Kreiswährung geführt.

- **Objektwährung**
  Die Objektwährung ist die Währung des CO-Objektes. Wie bereits bei den Stammdaten zur Kostenstelle gesehen, konnte zur Kostenstelle auch eine Wäh-

rung hinterlegt werden. Diese Währung ist die Objektwährung und kann ebenfalls zu allen anderen CO-Objekten hinterlegt werden. Die Objektwährung ist die Währung, in der die Werte für das CO-Objekt geplant werden. Alle Buchungen, die dieses CO-Objekt betreffen, werden in die Objektwährung des CO-Objektes umgerechnet. Parallel sind aber weiterhin alle Buchungen in Kreiswährung verfügbar.

- **Transaktionswährung**
  Die Transaktionswährung ist die Währung in der die CO-Buchungen durchgeführt werden. Sie hat für die Planung eine eher untergeordnete Rolle, da keine Planwerte in Transaktionswährung erfasst werden können. In der Istrechnung ist die Transaktionswährung die Währung, in der der Finanzbuchhaltungsbeleg gebucht wird. Wenn das Aufwandskonto einer Kostenart im CO-Modul entspricht, führt die Buchung in der Finanzbuchhaltung direkt zu einer Kostenbelastung in der Kostenrechnung (CO).[163]

Alle drei Währungen könnten, von der Datenhaltung her, zu jedem Vorgang (Buchung) der Kostenrechnung geführt werden. Die Kreiswährung ist aber die Währung in der die gesamte Kostenrechnung gehalten wird.
Die Wechselkurse, die zur Umrechnung der Währungen herangezogen werden, ermittelt das System automatisch. Zur automatischen Kursermittlung sind die Währungseinstellungen in der CO-Version notwendig. Dazu muss in der CO-Version ein Kurstyp und gegebenenfalls ein Wertstellungsdatum hinterlegt werden. Der Kurstyp bestimmt z.B., ob ein Stichtagskurs oder ein Durchschnittskurs verwendet wird. Das Wertstellungsdatum gibt den Stichtag an, zu dem der Stichtagskurs gerechnet wird. Gibt man kein Wertstellungsdatum ein, dann sucht das System in den internen Währungstabellen nach einem Wechselkurs zum Zeitpunkt der CO-Buchung. Aus diesem Grund kann es vorkommen, dass eine Planung mit unterschiedlichen Wechselkursen durchgeführt worden ist. Dies ist der erste wesentliche Grund für die Durchführung einer Nachbewertung, um dadurch die gesamte Planung wieder mit einheitlichen Wechselkursen zu berechnen. Der zweite wesentliche Grund ist die Analyse von Wechselkursänderungen. Mit der Funktion der Nachbewertung könnte man eine Umrechnung der Kostenrechnung, z.B. für den Fall eines schlechteren Wechselkurses, durchführen und die Ergebnisse analysieren.
An dieser Stelle sei die Empfehlung gegeben, die Planung mit einem eigenen Kurstyp durchzuführen. Zu diesem Kurstyp können dann leicht Wechselkursänderungen eingetragen werden, ohne dass es zu Auswirkungen auf die Istrechnung kommt. Die Nachbewertung kann ebenfalls entfallen, wenn die Wechselkurse des eigenen Kurstyps für den Zeitraum der Planung konstant bleiben.

---

163 In einer Istkostenrechnung werden alle Grundkosten direkt aus den Buchungen des externen Rechnungswesens übernommen. Diese Übernahme geschieht vollautomatisch durch die Zuordnung einer Kostenart zu einem Aufwands- oder Ertragskonto.

Die Durchführung der Nachbewertung ist relativ einfach (Abb. 59). Zuerst müssen die Kostenstellen ausgewählt werden, deren Planung nachbewertet werden soll. Anschließend muss die Auswahl der führenden Währung erfolgen. Natürlich kann das System die Nachbewertung nur vornehmen, wenn es weiß, von welchem Währungstyp ausgehend, die anderen zwei Währungstypen neu berechnet werden sollen. Im Regelfall sollte man hier die Kreiswährung wählen. Dies hängt aber von der Zielstellung ab, die man mit der Nachbewertung erreichen will.

Abb. 59: Ausführungsbildschirm der Nachbewertung

3.9.4.9 Reihenfolge der Kostenstellenplanung

Die Reihenfolge, in der die einzelnen Planungsschritte durchzuführen sind, ist nicht einfach zu bestimmen. Die folgende Abbildung verdeutlicht eine mögliche Reihenfolge.

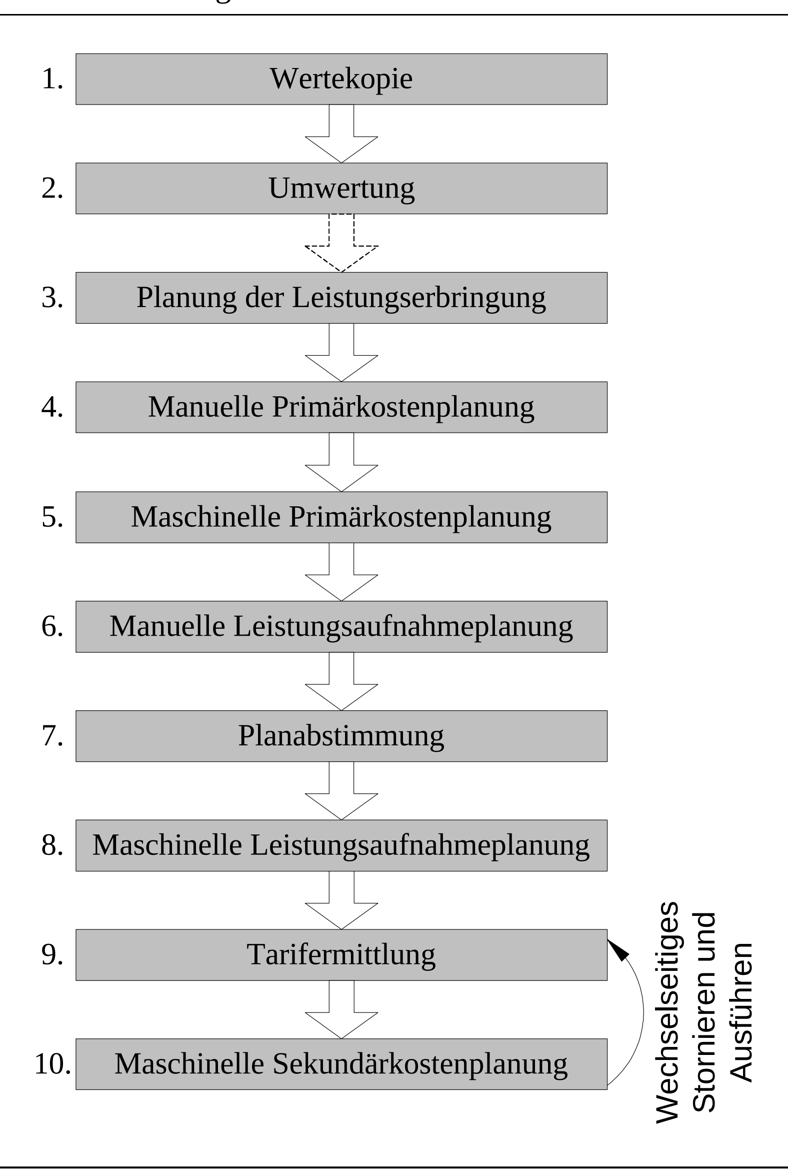


Abb. 60: Reihenfolge der Kostenstellenplanung

Als erster Schritt der Planung ist sicherlich die Wertekopie (Schritt 1)[164] zu nennen, welche durch eine anschließende Umwertung (Schritt 2) an den neuen Planungszeitraum angepasst wird. Bei dieser Vorgehensweise ist es möglich, dass keine weiteren Planungsschritte notwendig sind.

Wird die Planung von Grund auf neu erstellt, dann sollte als erster Schritt die Planung der Leistungserbringungen erfolgen (Schritt 3). Erst dadurch besteht die Möglichkeit, die leistungsabhängigen Kostenstellenobjekte zu planen, da sie erst in diesem Schritt angelegt werden. Anschließend sollte die manuelle Primärkostenplanung erfolgen (Schritt 4). Erst nach diesem Planungsschritt sollten die maschinellen Kostenplanungsverfahren für primäre Kosten durchgeführt werden (Schritt 5). Hierzu zählen die periodische Umbuchung, die Templateplanung, die Abgrenzung und die Verteilung. Um diese Verfahren auch zu diesem Zeitpunkt auszuführen, sollte man darauf achten, dass sie die Ergebnisse nicht in Abhängigkeit von sekundären Kosten ermitteln, denn sonst müssten diese Verfahren erst nach erfolgter Kostenplanung von Sekundärkosten durch-

164 Die Nummerierung der Schritte bezieht sich im Folgenden auf Abb. 60.

geführt werden. Dies sollte aber in jedem Fall vermieden werden, da die Analyse der Abhängigkeiten zwischen den Kostenplanungsverfahren sehr schwer ist und in keinster Weise vom System unterstützt wird. Deshalb sollte man bei maschinellen Primärkostenplanungsverfahren möglichst auf Abhängigkeiten untereinander verzichten. Dies kann durch die Einhaltung einer einfachen Regel erfolgen. Diese Regel besagt, dass zur Planung der Kosten keine Bezugsgröße herangezogen werden darf, die selber aufgrund eines maschinellen Planungsverfahrens berechnet worden ist. Mit der Einhaltung dieser Regel wird auch sichergestellt, dass keine Abhängigkeiten zu den maschinellen Sekundärkostenplanungsverfahren entstehen.

Im nächsten Schritt sollten die Leistungsaufnahmen der Kostenstellen manuell geplant werden (Schritt 6). Nach erfolgter Leistungsaufnahmeplanung kann die Planabstimmung durchgeführt werden (Schritt 7). Die Planabstimmung kann vor der Ausführung der maschinellen Verfahren der Leistungsaufnahmeplanung erfolgen, da die Verfahren der maschinellen Leistungsaufnahmeplanung keine Differenzen zwischen geplanter und disponierter Leistung erzeugen können. Sie stellen die Übereinstimmung der disponierten und geplanten Leistung im Verfahren sicher.

Im Anschluss an die Planabstimmung sollten aber die Verfahren der maschinellen Leistungsaufnahmeplanung (Schritt 8) durchgeführt werden und danach die Tarifermittlung (Schritt 9).[165] Erst nach der Tarifermittlung sollten die Verfahren der maschinellen Sekundärkostenplanung (Schritt 10) durchgeführt werden.

Es ist in einer komplexen Kostenrechnung aber sehr oft der Fall, dass die Verfahren der maschinellen Sekundärkostenplanung und die Tarifermittlung voneinander abhängig sind. Sind die Verfahren voneinander abhängig, dann müssen die Planungsschritte so oft im Wechsel wiederholt werden, bis sich die errechneten Werte nicht mehr nennenswert ändern. Dies ist oft schon nach wenigen Ausführungen erreicht. Der Benutzer führt durch diese Vorgehensweise manuell eine Iteration mit Auswertung des Abbruchkriteriums durch. Dies ist bei den heutigen Möglichkeiten eines EDV-Systems nicht mehr zeitgemäß. Die große Schwierigkeit liegt aber hier nicht in der Ausführung der Iteration, sondern in der Erkennung der interdependenten Beziehungen zwischen den Verrechnungen. Diese Aufgabe ist in einem System von mehreren Tausend Kostenstellen und mehreren Verantwortlichen für die Kostenstellenverrechungen von einem Menschen nicht mehr überschaubar.

Vom Verfasser durchgeführte Analysen der R/3-Kostenrechnung bei einigen der größten Industrieunternehmen Deutschlands haben ergeben, dass viele dieser Abhängigkeiten überhaupt nicht erkannt und auch damit nicht gelöst werden. Dadurch kann es zu schwerwiegendsten Verrechnungsfehlern innerhalb der Kostenrechnung kommen.

Eine weitere wichtige Frage ist noch nicht geklärt: Wann werden die Verrechnungsverfahren ausgeführt, die in andere Teilpläne verrechnen? Die Kostenstellenplanung ist nur ein Teilplan der gesamten Plankostenrechnung. Ziel der Plan-Vollkostenrechung ist es,

---

165 Sollte man sich entschieden haben, die Splittung als eigenen Planungsschritt durchzuführen, dann sollte die Splittung vor jeder Tarifermittlung durchgeführt werden, andernfalls wird die Splittung automatisch mit jeder Tarifermittlung ausgeführt.

die gesamten Kosten des Unternehmens auf die Kostenträger zu verrechnen, um dadurch ein Umsatzkostenverfahren zu realisieren. Die Kostenstellenrechnung, als Teil der Gemeinkostenplanung, hat nun ihrerseits die Aufgabe, die Kosten verursachungsgerecht weiter zu verrechnen. Typische Verrechnungswege mit denen die Kostenstellenrechnung entlastet wird, sind die Verrechnung in die Kostenträger- und Ergebnisrechnung. Seltener, aber durchaus auch häufig, kommt es zur Verrechnung in die anderen Bereiche der Gemeinkostenplanung, wie die Prozess- oder die Auftragskostenplanung.
Bei der Verrechnung in die Kostenträgerrechnung sind keine weiteren Maßnahmen in der Kostenstellenrechnung notwendig. Die Verrechnungen in die Ergebnisrechnung oder in andere Gemeinkostenpläne müssen aber in einer Gesamtplanung abgestimmt werden. Grundsätzlich gilt, wenn die Verrechnung anhand von Bezugsgrößen erfolgt, dann müssen die Planwerte der Bezugsgrößen in den beteiligten Teilplänen bereits vorhanden sein. Diese Regel bestimmt die zeitliche Einordnung der letzten Planschritte in der Kostenstellenplanung. Oft sind Konstellationen zu finden, in dem die letzten Schritte der Planung in der Kostenstellenrechnung vorgenommen werden, z.B. wenn in die Ergebnisrechnung anhand der Bezugsgröße Herstellkosten verrechnet wird. In diesem Fall muss die Kalkulation der Kostenträger bereits vollzogen sein, da sonst keine Herstellkosten vorhanden wären.
Teilweise sind auch interdependente Beziehungen zwischen Verrechnungen der Teilpläne zu finden. Häufig ist dies der Fall zwischen der Kostenstellenplanung und der Prozesskostenplanung, da sich die Verrechnungsverfahren stark ähneln und hier die größten Integrationsmöglichkeiten vorliegen.

3.9.5 Ausgangsgrößen der Kostenstellenplanung

Als wesentliches Ergebnis der Kostenstellenplanung liegen die Tarife der Leistungen vor, die in der Kalkulation der Kostenträger verwendet werden. Über diesen Weg der Verrechnung wird sicherlich der größte Anteil der Kostenstellenkosten verrechnet. Zur Durchführung einer integrierten Plankostenrechnung sind im R/3-System also die Tarife der Kostenstellen notwendig, bevor mit der Kalkulation begonnen werden kann.
Aufgrund der starken funktionalen Trennung der Verantwortlichen für die Gemeinkostenplanung von denen der Kostenträgerkalkulation[166] ist es häufig der Fall, dass die Kostenträgerkalkulation mit veralteten oder festen Tarifen vorgenommen wird. Bei festen Tarifen ist die Kostenträgerrechnung völlig von den Ergebnissen der Kostenstellenplanung unabhängig. Wurden veraltete (falsche) Tarife verwendet, liegt einfach ein Fehler in der Planung vor, der auf mangelhafter organisatorischer Abstimmung beruht. Dies ist, entgegen der Annahme, in der Praxis relativ häufig der Fall.[167]
Für die Verrechnung in die Kostenträgerrechnung steht als zweite Möglichkeit das Verfahren der Gemeinkostenzuschläge zur Verfügung. Da hier grundsätzlich feste Prozentsätze in die Kostenträgerrechnung verrechnet werden, sind die Ergebnisse der Kosten-

[166] Oft wird die Kostenträgerkalkulation von Verantwortlichen der Produktion vorgenommen, da hier auch die Verantwortung für die Arbeitspläne und Stücklisten vorliegt.

[167] Dies zeigten die Anwendungen bei einigen Unternehmen.

stellenplanung hier nicht relevant. Trotzdem wird der zweitgrößte Teil der Kostenstellenkosten über den Weg der Gemeinkostenzuschläge auf die Kostenträger und damit letztendlich in die Ergebnisrechnung verrechnet.
Als weiterer wesentlicher Punkt ist die Möglichkeit der Verrechnung in andere Teilpläne (außer Kostenträgerrechnung) gegeben. Hierzu zählen z.B. die Verrechnungen in die Auftrags-, Prozess, oder Ergebnisrechnung. Diese Verrechnungen sind in der Regel[168] von den Ergebnissen der Kostenstellenplanung abhängig.

3.10 Prozesskostenplanung

3.10.1 Grundlagen der Prozesskostenplanung

Durch die Veränderung der Wertschöpfung in den vergangenen Jahrzehnten und die damit verbundene stärkere Konzentration auf planende, steuernde und kontrollierende Aktivitäten kam es zu einem Anstieg des Gemeinkostenanteiles. Der Zwang zur besseren Planung und Kontrolle des Gemeinkostenbereiches führte zu einer zunehmend kritischeren Auseinandersetzung mit den gängigen Kostenrechnungsverfahren. Die Eignung einer reinen Kostenstellenrechnung zur Abbildung, Planung und Kontrolle der Unternehmensprozesse im Gemeinkostenbereich war nicht mehr ausreichend. Zu viele der Gemeinkosten wurden anhand irgendwelcher kosten- oder mengenorientierter Bezugsgrößen verrechnet, ohne eine tatsächliche Verursachungsgerechtigkeit abzubilden. Auch dieser Teil des Gemeinkostenbereiches sollte seine Kosten nun anhand der gemeinkostenauslösenden Aktivitäten verrechnen. Diese Aktivitäten sind die eigentlichen Leistungen dieser Unternehmensbereiche und für das Bestehen eines Unternehmens von entscheidender Bedeutung. Miller und Vollmann bezeichneten die Gemeinkostenbereiche daraufhin als „hidden factory“.[169] Dieser Aufsatz war wahrscheinlich der Auslöser für eine Reihe weiterer Arbeiten. So wurde das Activity Based Costing[170] im amerikanischen Raum entwickelt und dieses Konzept im deutschsprachigen Raum von vielen Autoren aufgegriffen und verfeinert,[171] besonders bekannt sind hier die Aufsätze von Horváth und Mayer[172] sowie Coenenberg und Fischer 1991.[173]
Allen Konzepten der Prozesskostenrechnung ist im Grunde die feinere Gliederung des Gemeinkostenbereiches gemeinsam. Die Kostenstellen, die ohne Prozesskostenrechnung über unechte Bezugsgrößen[174] verrechnen, werden soweit aufgeteilt, bis einzelne Kosten von bestimmten echten Leistungen verursacht werden. Diese ermittelten echten

---

[168] Es ist auch denkbar, dass Verrechnungen mit festen Beträgen oder Tarifen vorgenommen werden. In diesen Fällen sind die Verrechnungen von den Ergebnissen der Kostenstellenplanung unabhängig.

[169] Miller, J.G., Vollmann., T., E., (Hidden Factory 1985), S.142.

[170] Z.B. Cooper R., (Activity Based Costing I 1988).

[171] Im deutschsprachigen Raum wird das Activity Based Costing als Prozesskostenrechnung bezeichnet.

[172] Horváth, P.; Mayer, R., (Prozesskostenrechnung 1989).

[173] Coenenberg, A. G., Fischer, T. M., (Prozeßkostenrechnung 1991).

[174] Unechte Bezugsgrößen sind Bezugsgrößen, die keine echten Leistungen der Bereiche darstellen und somit nur Hilfsgrößen zur Verrechnung der Kosten sind.

Leistungen des Gemeinkostenbereiches werden als Prozesse bezeichnet und können eigene Kontierungsobjekte für die Buchung der von ihnen verursachten Kosten bilden.

3.10.2 Stammdaten der Prozesskostenplanung

Das wichtigste Stammdatum in der Prozesskostenplanung ist sicherlich der Prozess. Der Prozess ähnelt in seinen Stammdaten sehr denen der Kostenstelle. Der Prozess und die Kostenstelle sind aber zu dem auch technisch sehr ähnlich. Der Unterschied ist nur, dass der Prozess nur aus einem CO-Objekt besteht, während die Kostenstelle auch aus mehreren CO-Objekten bestehen kann.

Die Kostenstelle besteht beim Anlegen vorerst nur aus einem CO-Objekt, dem leistungsunabhängigen CO-Objekt. Erst durch die Zuordnung der Leistungsart zur Kostenstelle (Planung der Leistungserbringung) werden die leistungsabhängigen CO-Objekte der Kostenstelle gebildet.

Schaut man sich die Registerkarte ‚Verrechnung' des Prozesses (Abb. 61 auf der folgenden Seite) genau an und vergleicht dies mit den Stammdaten einer Leistungsart (Abb. 39 auf Seite 77), dann fällt die Übereinstimmung auf. Alle Felder dieser Registerkarte lassen sich im Stammsatz einer Leistungsart wieder finden. Man könnte vermuten, der Prozess besteht aus einem normalen Stammsatz, ähnlich dem der Kostenstelle, und einem Leistungsartenstammsatz. Genau das ist, aus technischer Sicht, auch der Fall. Der Prozess ist im Stammsatz bereits mit einer Leistungsart verknüpft. Dadurch besteht der Prozess nur aus einem CO-Objekt, welches genau das leistungsabhängige CO-Objekt darstellt.

Folgende Felder des Stammsatzes sind für die Planung von besonderem Interesse und bereits aus dem Kostenstellenstammsatz bekannt:

- **Formelplan. Template**
  In dieses Feld wird das Template eingetragen, welches für die Templateplanung verwendet wird. Im Gegensatz zur Kostenstelle wird hier keine Unterscheidung zwischem leistungsunabhängigen und leistungsabhängigen Formelplanungstemplate getroffen. Dies liegt daran, dass der Prozess nur aus einem leistungsabhängigen CO-Objekt besteht. Somit erübrigt sich die genaue Bezeichnung.

- **Verrechnungstemplate**
  In dieses Feld wird das Template für die Templateverrechnung eingetragen. Genauso, wie beim vorherigen Feld, lassen sich hier die Parallelen zur Kostenstelle aufzeigen.[175]

- **Kalkulationsschema (Zuschlagsschema)**
  Dieses Feld gibt das Zuschlagsschema an, wenn der Prozess mit dem Verfahren der Gemeinkostenzuschläge belastet wird.

[175] Vgl. Seite 71.

Geschäftsprozeß anlegen: Verrechnung

Geschäftsprozeß AUFTRAG.ANNE Auftrag annehmen
Kostenrechnungskreis KILG Kilger-Modell
Gültig ab 01.01.2000 bis 31.12.9999

Grunddaten | Organisation | Eigenschaften | Verrechnung | Templates | Historie

Prozeßtreiber
Einheit ST Stück
Beschreibung Kundenaufträge annehmen

Ausbringung
Ausbringungseinheit Stück
Ausbringungsfaktor

Vorschlagswerte
Verrechnungstyp 1 manuelle Erfassung, manuelle Verrechnu...
VerrechKostenart 500000 Leistungsverrechnung
Tarifkennzeichen 1 automatisch auf Basis der Planleistung ermittelt
Istmenge gesetzt
Durchschnittstarif
Planmenge gesetzt
Fixkosten vorverteilt

Abweichende Werte für Ist
Verrechnungstyp Ist
Tarifkennzeichen Ist

Abb. 61: Registerkarte ‚Verrechnung' eines Geschäftsprozesses

Eine Besonderheit der Prozesse, welche im Plan eine untergeordnete Rolle spielt, ist auf der Registerkarte ‚Eigenschaften' zu finden.

Bei den Eigenschaften der Prozesse handelt es sich um fünf Eigenschaftsfelder. Für jedes Eigenschaftsfeld lassen sich unabhängig von der eigentlichen Intention des Feldes völlig freie Ausprägungen festlegen. Jedes Feld kann also für beliebige Kennzeichnungen verwenden werden. Diese Eigenschaftsfelder können dann im Berichtswesen der Prozesskostenrechnung verwendet werden. Außerdem werden die Eigenschaftsfelder bei der Ist-Verrechnung in die so genannten Verkehrszahlen des Kostenträgers überführt. Dies ermöglicht z.B. die Auswertung eines Kostenträgers nach Verrechnungen von Prozessen mit der Eigenschaft XY. Die Eigenschaftsfelder sind von der SAP mit dem folgenden Inhalt vorgesehen:

- **Wertschöpfung extern**
  Die Wertschöpfung gibt an, in wie weit der Prozess in der Lage ist, den Wert des Unternehmens zu steigern. Die SAP schreibt zur Wertschöpfung: „Die Wertschöpfung sagt aus, ob ein Prozess aus externer oder interner Sicht eine hohe Bedeutung hat."[176] Bei diesem Feld handelt es sich um die Wertschöpfung aus externer Sicht, z.B. aus Sicht des Kunden. Zum Feld ‚Wertschöpfung extern' lassen sich beliebige Ausprägungen und damit auch beliebige Abstufungen festlegen.

- **Wertschöpfung intern**
  Die Wertschöpfung intern ist äquivalent zur Wertschöpfung extern, nur dass es sich bei diesem Feld um die Wertschöpfung aus interner Sicht, also aus Sicht des Unternehmens handelt.

- **Kategorie**
  Für das Feld Kategorie gibt es keinen vorgesehenen Inhalt. Die SAP schlägt eine Eigenschaft vor, die die organisatorische Zuordnung des Prozesses abbildet.

- **Kostenverhalten**
  Mit der Eigenschaft Kostenverhalten soll die Kostenabhängigkeit des Prozesses abgebildet werden. Horvath und Mayer[177] unterscheiden zwischen leistungsmengenneutralen (LMN) und leistungsmengeninduzierten (LMI) Prozessen. Die SAP schlägt im Standard weitere mögliche Kostenverhaltensformen vor, wie z.B. ‚Losgrößenabhängigkeit', ‚produktionsunterstützend', ‚pro Stück' oder ‚allgemein'. Wie genau diese Eigenschaften anzuwenden sind, ist nach Kenntnis des Autors nirgends beschrieben.

- **Zusatzeigenschaft**
  Das Feld Zusatzeigenschaft ist völlig frei wählbar. Wie bereits erwähnt, sind die Ausprägungen jedes Eigenschaftsfeldes frei wählbar, sodass eigentlich jedes Feld in einem eigenen Kontext verwendet werden kann.

Wie in der Kostenstellenrechnung lassen sich Prozesse zu einer Prozessgruppe zusammenfassen. Diese Prozessgruppen lassen sich dann in Verrechnungen oder in Berichten verwenden. Bemerkenswert ist, dass genauso, wie in der Kostenstellenrechnung, eine Standardhierarchie existiert. Eine Standardhierarchie hat die Eigenschaft, dass jedes Objekt nur einmal in der Hierarchie enthalten ist und sie nur einen Topknoten besitzt. Diese Bedingungen werden dadurch automatisch eingehalten, indem die Zuordnung des Prozesses zur Standardhierarchie im Stammsatz des Prozesses erfolgt und der Topknoten der Hierarchie in den Daten des Kostenrechnungskreises hinterlegt wird. Wie bereits erwähnt, besitzt eine Standardhierarchie entscheidende Vorteile bei der Bildung von Berichten oder der Definition von Verrechnungen. Die Funktionalitäten bei der Defini-

[176] SAP AG, (R/3-F1-Hilfe 2000), zum Feld ‚Wertschöpfung extern'.

[177] Vgl. Horváth, P.; Mayer, R., (Prozesskostenrechnung 1989), S. 216.

tion der Prozessgruppen oder der Standardhierarchie sind mit denen der Kostenstellenrechnung absolut identisch.

3.10.3 Eingangsgrößen der Prozesskostenplanung

Die Eingangsgrößen der Prozesskostenplanung unterscheiden sich trotz der großen Ähnlichkeit mit der Kostenstellenplanung doch von dieser. Während in der Kostenstellenplanung die Möglichkeit besteht, geplante Abschreibungen und Zinsen aus der Anlagenbuchhaltung (FI-AA) oder geplante Personalkosten aus dem Modul HR zu übernehmen, besteht in der Prozesskostenplanung diese Möglichkeit nicht. Der Grund dafür ist: In den Modulen HR sind die Planstellen einer Kostenstelle zugeordnet. Im Stammsatz der Planstelle gibt es aber keine Möglichkeit, einen Prozess zu hinterlegen. Genauso verhält es sich auch bei der Anlage in der Anlagenbuchhaltung. Auch hier ist keine Zuordnungsmöglichkeit zu einem Prozess gegeben.
Identisch mit der Kostenstellenrechnung ist aber die Möglichkeit der Übernahme von disponierten Leistungen aus der Langfristplanung. Da in der Langfristplanung auch Prozessaufnahmen auf den Kostenträgern geplant werden, können diese Prozessaufnahmen auch in der Summe pro Prozess als disponierte Leistung übernommen werden. Die Zuordnung des Prozesses zu einem Vorgang im Arbeitsplan des Materials wird im Arbeitsplatz der Langfristplanung vorgenommen. Die Übernahme ist identisch mit der Übernahme in der Kostenstellenplanung. Diese wurde bereits im Kapitel 3.9.3 ab Seite 78 beschrieben.

3.10.4 Durchführung der Prozesskostenplanung

Die Durchführung der Prozesskostenplanung ist mit der Durchführung der Kostenstellenplanung nahezu identisch. Alle Planungsverfahren der Kostenstellenplanung sind ebenfalls in der Prozesskostenplanung verfügbar. Unterschiede liegen natürlich in der Bezeichnung der Planfelder. Wenn in der Kostenstellenplanung ein Feld mit ‚Kostenstelle' gekennzeichnet ist, dann ist in der Prozesskostenplanung das identische Feld mit ‚Prozess' gekennzeichnet. Außerdem gibt es in der Prozesskostenplanung keine Unterscheidung zwischen leistungsabhängiger oder leistungsunabhängiger Planung, denn, wie bereits erwähnt, besteht ein Prozess nur aus einem leistungsabhängigen CO-Objekt. Die Planung auf Prozessen erfolgt also grundsätzlich leistungsabhängig. Somit entfällt auch die Planungsfunktion der Splittung für diesen Typ von CO-Objekten.

3.10.5 Ausgangsgrößen der Prozesskostenplanung

Ausgangsgrößen der Prozesskostenplanung sind die Tarife der Prozesse. Diese stehen den anderen Teilplänen zur weiteren Verwendung zur Verfügung. Andere Teilpläne können nun ihrerseits die Prozessaufnahmen planen und erhalten somit die Verrechnung des Prozesses belastet. Weiterhin stehen auch die auf den Prozessen geplanten Kosten zur Weiterverrechnung in andere Teilpläne zur Verfügung. Dabei können auch andere Verfahren als die Leistungsverrechnung verwendet werden. Grundsätzlich ist auch hier

die große Ähnlichkeit zur Kostenstellenrechnung vorhanden, sodass das zum Thema der Kostenstellenplanung im Kapitel 3.9.5 ab Seite 114 beschriebene auch für die Prozesskostenplanung gilt.

3.11 Auftragsplanung

3.11.1 Grundlagen der Auftragskostenplanung

Die Auftragskostenrechnung ist ein Teil der Kostenrechnung, der in der klassischen Kostenrechnung kaum berücksichtigt wurde[178] und eine Entwicklung aus den Anforderungen der Praxis heraus darstellt. Die in der klassischen Kostenrechnung propagierte Gliederung der Kontierungsobjekte nach Kostenträgern, Kostenstellen und gegebenenfalls Prozessen war in der Praxis nicht ausreichend. Alle vorhandenen Kontierungsobjekte waren langfristig ausgerichtet. Die Praxis benötigte jedoch zum Teil feinere Kontierungsobjekte, die gerade bei der zeitlichen Gültigkeit eine größere Detaillierung aufweisen. In der Literatur wird diese Thematik bereits innerhalb der Kostenträgerrechnung erkannt.[179] Während in der klassischen Kostenrechnung der Kostenträger die betriebliche Leistung, also im Normalfall das Produkt, darstellt, wird in der Praxis eine weitere Unterteilung der Kostenträgerkosten nach einzelnen Fertigungsaufträgen notwendig. Gründe für diese Aufteilung könnten z.B. sein, dass für jede Schicht ein neuer Fertigungsauftrag verwendet wird. Ist dies der Fall, können die entstandenen Ausschüsse den Schichtleitern zugerechnet werden. Verwendet man nur einen Kostenträger als Kontierungsobjekt für alle Fertigungsaufträge, könnte man diese Zurechnung nicht vornehmen.

Am Beispiel der Fertigungsaufträge ist diese notwendige feinere Aufteilung leicht verständlich. Genauso, wie im Bereich der Kostenträgerrechnung, ist auch im Gemeinkostenbereich die Notwendigkeit von kurzfristigen Kontierungsobjekten gegeben. Beispielsweise könnte die Kostenstelle ‚Vertrieb' an mehreren Messen teilnehmen. Alle Kosten dieser Messen würden normalerweise auf der Kostenstelle ‚Vertrieb' auflaufen und könnten anschließend nicht mehr auseinander gehalten werden. Verwendet man nun kurzfristige Kontierungsobjekte (Aufträge) für die einzelnen Messen, dann können die Kosten separat überwacht werden. Eine anschließende Verrechnung der Aufträge an die Kostenstelle ‚Vertrieb' würde aber letztlich zu dem gleichen Ergebnis führen, jedoch mit dem Vorteil der differenzierteren Kostenkontrolle. Man erkennt, dass nicht nur im Kostenträgerbereich Aufträge verwendet werden können, sondern auch im Gemeinkostenbereich.

---

[178] Eine Ausnahme bildet Fischer in Fischer, J., (Kostenrechnung II 1998), S. 109 f.

[179] Müller, H., (Plankostenrechnung 1993), S. 302 ff..

Aufträge im Gemeinkostenbereich werden von der SAP als ‚Innenaufträge' bezeichnet, weil es sich um unternehmensinterne Aufträge und nicht um absatzbestimmte Aufträge handelt. Innenaufträge können weiterhin wie folgt unterteilt werden:

- **Gemeinkostenauftrag**
  Gemeinkostenaufträge dienen zur Kostenkontrolle unternehmensinterner Ereignisse oder Maßnahmen.

- **Investitionsauftrag**
  Investitionsaufträge dienen zur Kostenkontrolle und Erfassung der Investitionskosten, um den Anteil der aktivierungsfähigen Kosten zu bestimmen.

- **Abgrenzungsauftrag**
  Auf Abgrenzungsaufträgen wird die Gegenbuchung von Belastungen der Zusatz- oder Anderskosten kontiert. Auf diese Weise sind die gesamten Zusatz- und Anderskosten auf den Abgrenzungsaufträgen gebucht und können zur Überleitung des Betriebsergebnisses zum GuV-Ergebnis verwendet werden.[180] Entsprechend können diese Aufträge auch zur Sammlung der neutralen Aufwendung verwendet werden. Diese Aufwendung würden dann ebenfalls wie Kosten auf einem Abgrenzungsauftrag erfasst, obwohl sie definitionsgemäß keine Kosten sind.
  Bei diesem Auftragstyp handelt es sich in der Regel nicht um kurzfristige Kontierungsobjekte. Aufgrund der besonderen Funktion hat es sich aber etabliert, auch in diesem Fall Aufträge zu wählen.

- **Erlösauftrag**
  Erlösaufträge dienen der Kontierung von betrieblichen Erlösen, die nicht aus der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit entstanden sind. Diese könnten z.B. aus dem Verkauf von betrieblichem Anlagevermögen entstehen.

Am vorherigen Beispiel der Vertriebskostenstelle wurde bereits gezeigt, dass Aufträge zur Kostenkontrolle einer Messeveranstaltung verwendet werden können. Dieser Vorteil wurde dadurch erkauft, dass ein zusätzlicher Verrechnungsschritt notwendig wird, nämlich der der Verrechnung der Aufträge an die Vertriebskostenstelle. Um diesen Nachteil zu beseitigen, wurden die so genannten statistischen Aufträge entwickelt. Statistische Aufträge ermöglichen die parallele Erfassung von Kosten auf dem Auftrag und auf der Vertriebskostenstelle. Statistische Aufträge können anschließend nicht mehr abgerechnet werden, da diese Kosten ja bereits „echt" auf der Kostenstelle kontiert sind. Man unterscheidet in diesem Fall zwischen einer statistischen Buchung auf dem statistischen Auftrag, welche nicht mehr in die weitere Kostenrechnung einfließt, und der echten Buchung auf der Kostenstelle, welche für die weitere Kostenrechnung relevant ist.[181] Bei der Kostenbuchung wird in diesem Fall immer der statistische Auftrag ange-

---

180 Dieser Überleitungsrechnung wurde bereits im Kapitel 3.9.4.6.1 ab Seite 93 beschrieben.

181 Vgl., Fischer, J., (Kostenrechnung II 1998), S. 109.

geben. Dieser erhält die statistische Buchung. Die Kostenstelle, welche die echte Buchung erhält, wurde beim Anlegen des Auftrages in dessen Stammsatz hinterlegt. Die Unterscheidung, ob ein Auftrag statistisch oder nicht ist, wird in dessen Stammsatz festgelegt (Kennzeichen ‚Statistischer Auftrag' auf der Registerkarte ‚Steuerung').

3.11.2 Stammdaten der Auftragskostenplanung

Zu den Stammdaten der Auftragskostenplanung gehören neben dem Auftrag noch die Auftragsgruppe und die Auftragsart. Das wichtigste Stammdatum der Auftragskostenplanung ist aber der Auftrag.[182] Die für die Planung wichtigste Einstellung des Auftrages ist das Kennzeichen ‚Planintegrierter Auftrag'. Diese Kennzeichen bewirkt eine Reihe von Verhaltensweisen des Systems.
Grundsätzlich kann die Planintegration des Auftrages nur aktiviert werden, wenn die Planintegration für Aufträge in den geschäftsjahresabhängigen Parametern der CO-Version eingestellt ist. Ein Vorschlagswert für die Planintegration kann in der Auftragsart des Auftrages vergeben werden. Nur wenn der Auftrag planintegriert ist, ist eine integrierte Auftragskostenplanung überhaupt möglich, denn nur dann wird dieses CO-Objekt voll in die Kostenrechnung des R/3-Systems eingebunden. Wenn der Auftrag planintegriert ist, dann sind Verrechnungen von Kostenstellen oder Prozessen an den Auftrag möglich und es werden auf dem Sender und Empfänger die entsprechenden Belastungs- oder Entlastungsbuchungen erzeugt. Dies ist nicht selbstverständlich, denn wenn der Auftrag nicht planintegriert ist, dann können auf dem Auftrag zwar Leistungsaufnahmen von Kostenstellen oder Prozessen geplant werden, die entsprechende Belastung wird dabei auf dem Auftrag gebucht aber die Entlastung erfolgt nicht auf der Kostenstelle, dem Prozess oder irgendeinem anderen CO-Objekt. Die Belastungsbuchung wird genau genommen ohne Gegenbuchung erzeugt. Damit die Belastungsbuchungen aus Verrechnungen mit Gegenbuchung erfolgen, muss der Auftrag planintegriert sein. Aber selbst wenn der Auftrag planintegriert ist, so ist die Integration doch nicht vollständig vollzogen, denn bei der Verrechnung mit Gemeinkostenzuschlägen von Prozessen oder Kostenstellen an Aufträge erfolgt auch bei planintegrierten Aufträgen keine Entlastungsbuchung auf den Sendern der Verrechnung. Die Belastungsbuchung erfolgt hingegen schon. Man erkennt schnell, welche Gefahr in diesem uneindeutigen Verfahren liegt. Ist man nicht mit den genauen Auswirkungen des Kennzeichens vertraut, kann es schnell zu massiven Fehlern in der Plankostenrechnung kommen. So führt z.B. eine fehlende Entlastungsbuchung sofort zur Erhöhung der gesamten Kosten in Höhe der zugehörigen Belastungsbuchung. Eine weitere wichtige Funktion, die die Planintegration des Auftrages ermöglicht, ist die Verrechnung von auf Aufträgen geplanten Kosten. Nur bei planintegrierten Aufträgen ist die Verrechnung an andere CO-Objekte im Plan möglich.

---

[182] Eine Darstellung der Auftragstammdaten ist bereits in Abb. 26 auf Seite 52 vorgenommen worden.

Weitere für die Planung wichtige Einstellungen sind auf der Registerkarte ‚Periodenabschluss' zu finden. Zu diesen Einstellungen zählen:

- **Kalkulationsschema (Zuschlagsschema)**
  Das Kalkulationsschema bestimmt die Einstellungen, die bei dem Verfahren der Gemeinkostenzuschlagsverrechnung verwendet werden. Bei diesem Kalkulationsschema handelt es sich um das Schema, welches den Auftrag mit dem Verfahren der Gemeinkostenzuschläge belastet und nicht entlastet.

- **Zuschlagsschlüssel**
  Über den Zuschlagsschlüssel können die Zuschlagsprozentsätze beim Verfahren der Gemeinkostenzuschläge weiter differenziert werden.[183] Normalerweise ist der Prozentsatz nur vom Zuschlag abhängig, aber es gibt weitere Differenzierungskriterien, wie z.B. den Zuschlagsschlüssel, über den die differenziertere Eingabe der Prozentsätze ermöglicht wird.

- **Abrechnungskostenart**
  Die Abrechnungskostenart ist die Kostenart unter der der Auftrag bei Direktabrechnung[184] entlastet wird.

- **Kostenstelle**
  Dies ist die kostenempfangende Kostenstelle, wenn der Auftrag per Direktabrechnung verrechnet wird.

Anders als bei Kostenstellen oder Prozessen werden in den Stammdaten des Auftrages auch die Einstellungen zur Verrechnung vorgenommen. Diese Einstellungen werden als Abrechnungsvorschriften bezeichnet und im Kapitel 3.11.4.3 ab Seite 132 näher erläutert.

Wie Kostenstellen oder Prozesse lassen sich Aufträge auch in Gruppen zusammenfassen. Die Bildung der Gruppen ist technisch identisch mit denen der Kostenstellen oder Prozesse. Ein wesentlicher Unterschied besteht hingegen schon. In der Auftragskostenrechnung gibt es keine Funktion der Standardhierarchie. Der Grund dafür ist vermutlich in der kurzen Laufzeit von Aufträgen zu suchen. Die Pflege einer Standardhierarchie ist trotz der recht guten systemseitigen Unterstützung sehr aufwendig. Wobei der Aufwand mit der Zunahme der Veränderungen an Kostenstellen oder Prozessen steigt. Will man z.B. eine neue Kostenstelle anlegen, dann muss diese beim Anlegen bereits in der Standardhierarchie zugeordnet werden. Diese Zuordnung zu treffen, kann unter Umständen nicht einfach sein. Da durch die kurzfristige Laufzeit von Aufträgen ständig neue Aufträge hinzukommen bzw. gelöscht werden, ist der Pflegeaufwand einer Standardhierarchie vermutlich sehr hoch. Aus diesem Grund hat die SAP bei den Aufträgen auf die Funktion der Standardhierarchie verzichtet. Dennoch besitzt die Standardhierarchie auch viele Vorteile und es wäre empfehlenswert, zumindest eine Unterstützung

---

183 Zu den Zuschlags- oder Kalkulationsschemen siehe Kapitel 3.9.4.6.1 ab Seite 93.

184 Zur Direktabrechnung siehe Kapitel 3.11.4.3 ab Seite 132.

zum Prüfen einer Hierarchie anzubieten, um dadurch leicht eine konsistente Hierarchie aufbauen zu können. Auffallend in vielen R/3-Systemen ist, dass nur die Standardhierarchien konsistent gepflegt sind. Andere Hierarchien sind zwar in den Systemen vorhanden, aber oft in einem schlechten Zustand. Es lassen sich in nahezu jeder anderen Hierarchie Doppelzuordnungen finden.[185]

Die Auftragsart bestimmt eine Reihe von Steuerungsinformationen für den Auftrag und kann als Abgrenzungskriterium für die Vielzahl von Aufträgen dienen. Jeder Auftrag wird beim Anlegen einer Auftragsart zugeordnet und die Auftragsart bestimmt ihrerseits mögliche Einstellungen in den Stammdaten des Auftrages oder schlägt sie vor. In Abb. 62 sind die Einstellungen einer Auftragsart dargestellt.

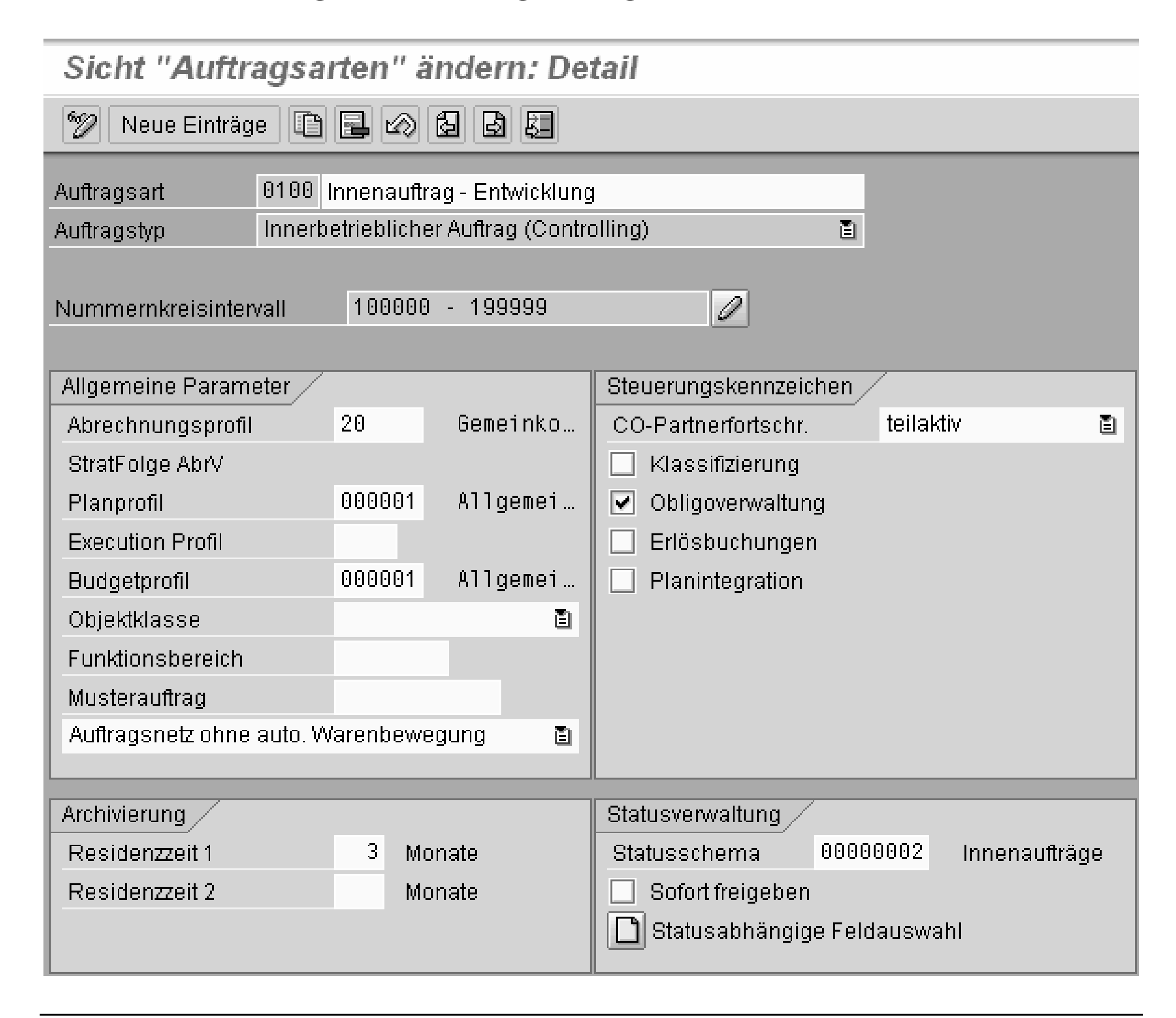


Abb. 62: Einstellungen einer Auftragsart

Für die Planung sind lediglich drei Felder von Bedeutung:

- **Planprofil**
  Das Planprofil bestimmt die Einstellungen zur Gesamtplanung. Die Gesamtplanung wird im Kapitel 3.11.4.1 ab Seite 125 beschrieben.

[185] Diese Doppelzuordnungen können von INZPLA-Connect analysiert werden und in einer Fehlerliste ausgegeben werden. Bei allen Unternehmen in denen INZPLA-Connect getestet wurde, konnten solche Doppelzuordnungen gefunden werden.

- **Planintegration**
  Dieses Kennzeichen ist ein Vorschlagswert für die Stammdaten des Auftrages. Wie bereits beschrieben, kann in den Auftragsstammdaten auch die Planintegration gesetzt werden. Für dieses Kennzeichen kann in der Auftragsart ein Vorschlagswert hinterlegt werden.

- **Abrechnungsprofil**
  Das Abrechnungsprofil steuert die grundlegenden Parameter für die Abrechnung des Auftrages. Die Abrechnung und das Abrechnungsprofil wird im Kapitel 3.11.4.3 ab Seite 132 behandelt.

3.11.3 Eingangsgrößen der Auftragskostenplanung

Für die Auftragskostenplanung gibt es nur wenige Eingangsgrößen. Häufig gehen viele Verrechnungen aus der Prozess- oder Kostenstellenplanung in die Planung der Auftragskosten ein. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um Leistungsaufnahmen. Als Eingangsgrößen können also die Tarife der Leistungen oder der Prozesse angesehen werden. Außerdem ist es üblich, Aufträge mit dem Gemeinkostenzuschlagsverfahren zu belasten. In diesem Fall sind ebenfalls Prozesse oder Kostenstellen die Verrechnungspartner. Bei dem Verfahren der Gemeinkostenzuschläge ist aber eine vollständige Planung auf den beteiligten Prozessen oder Kostenstellen nicht erforderlich, da bei diesem Verfahren feste Prozentsätze[186] verrechnet werden. Die tatsächlichen Plankosten des Senders sind dabei völlig irrelevant.

3.11.4 Durchführung der Auftragskostenplanung

Die Auftragskostenplanung unterteilt sich in zwei verschiedene Formen der Planung. Diese Formen sind die Gesamtplanung und die Normalplanung. Beide Verfahren werden in den folgenden Kapiteln beschrieben.

3.11.4.1 Gesamtplanung

Die Gesamtplanung ist die einfachste Form der Auftragskostenplanung. Die Ergebnisse dieser Planung lassen sich in keiner Weise mit den anderen Teilplänen des R/3-Systems verbinden.[187]
Die Gesamtplanung unterteilt sich in drei Formen der Planung. Eine Möglichkeit besteht darin, einen Gesamtwert für den Auftrag zu hinterlegen. Dieses Gesamtwert ist genau genommen der Deckungsbeitrag, der für den Auftrag geplant wurde. Er ist nicht

---

[186] Die festen Prozentsätze werden im Kalkulationsschema hinterlegt und sind nicht von den Plankosten des Entlastungsobjektes abhängig.

[187] Aus diesem Grund lässt sich die Gesamtplanung auch nicht in eine geschlossene Kostenrechnung nach dem Prinzip des INZPLA-Systems einbinden.

nach Kostenarten gegliedert, noch ist er aus irgendwelchen Systemeinstellungen abgeleitet. Er wird einfach nur eingetragen.
Eine weitere Form der Planung ist die Detailplanung. Hier können Leistungsaufnahmen von Kostenstellen oder Kostenarten geplant werden. Eine dritte Möglichkeit, die nur bei nicht planintegrierten Aufträgen besteht, ist die Einzelkalkulation. Die Funktion der Einzelkalkulation ist identisch mit der der Einzelkalkulation bei Materialien und wird nur in diesem Zusammenhang beschrieben.[188]
Alle Einstellungen für die Gesamtplanung sind im Planprofil enthalten. Das Planprofil wird in der Auftragsart eingetragen und so jedem Auftrag zugeordnet. In Abb. 63 sind die Einstellungen eines solchen Planprofils zu sehen.

Sicht "Planprofil Kostenplanung CO-Aufträge" ändern: Detail
Neue Einträge
Profil 000001 Allgemeines Planprofil
Zeithorizont
Vergangenheit
Zukunft 5
Start 1
Gesamtwerte
Jahreswerte
Detailplanung und Einzelkalkulation
KoArtGrPrimär
KoArtGrErlöse
SendKoStellengruppe
SenderLstArtengruppe
StatKennzahlengruppe
Kalkulationsvariante PC02
Darstellung
Dezimalstellen
Skalierungsfaktor
Währungsumrechnung Gesamtplanwerte
Kurstyp M
Wertstellungsdatum
Umrechung Restwert
Planungswährung
Kostenrechnungskreiswährung
Objektwährung
Transaktionswährung
Objektwährung als Default

Abb. 63: Planprofil der Auftragsplanung

Im Bereich ‚Zeithorizont' sind folgende Felder zu pflegen:

- **Start**
  Mit dem Wert dieses Feldes wird das Startjahr der Gesamtplanung festgelegt. Das Startjahr ergibt sich aus der Summe dieses Feldes und dem Jahr des Planungszeitpunktes. Das Startjahr dient eigentlich als Bezugswert für die Felder ‚Vergangenheit' und ‚Zukunft' und nicht als Startwert.

[188] Die Einzelkalkulation von Materialien wird im Kapitel 3.12.4.2 ab Seite 155 beschrieben.

- **Vergangenheit**
  In dieses Feld wird die Anzahl der Planjahre eingegeben, in denen, rückwärts vom Startjahr gerechnet, die Planung möglich sein soll.

- **Zukunft**
  In dieses Feld wird die Anzahl der Planjahre eingegeben, in denen, vorwärts vom Startjahr gerechnet, die Planung möglich sein soll.

- **Gesamtwerte**
  Dieses Kennzeichen bewirkt, dass ein Planwert für alle Planjahre in Summe eingegeben werden kann.

- **Jahreswerte**
  Diese Kennzeichen bewirkt, dass ein Planwert für jedes Geschäftsjahr eingegeben werden kann.

Im Bereich ‚Planungswährung' wird die Währung der Planung angeben. Bei dieser Form der Planung werden die Planwerte nicht, wie bei der Normalplanung, in allen drei Währungstypen fortgeschrieben. Die Gesamtplanung kann pro Auftrag nur in einem Währungstyp erfolgen. Zu empfehlen ist die Kostenrechnungskreiswährung, da dadurch alle Gesamtplanungen der Aufträge leichter vergleichbar sind.
Im Bereich ‚Währungsumrechnung Gesamtplanwerte' wird der Kurstyp und das Wertstellungsdatum hinterlegt. Diese Einstellungen sind genauso in der CO-Version zu pflegen. Da die Gesamtplanung nicht CO-versionsabhängig ist, wie die Normalplanung, müssen diese Werte für die Gesamtplanung separat hinterlegt werden.
Im Bereich ‚Detailplanung und Einzelkalkulation' sind die Einstellungen zur Detailplanung zu treffen. Hier werden die zu planenden Kostenarten, Leistungsaufnahmen oder statistischen Kennzahlen vorselektiert.
Die Kalkulationsvariante bestimmt die Parameter der Einzelkalkulation. In der Kalkulationsvariante werden alle Parameter der Kalkulation zusammengefasst.[189]

---

189 Die Einstellungen der Kalkulationsvariante sind im Kapitel 3.12.4.1 ab Seite 147 beschrieben.

Kostenplanwerte ändern: Jahresübersicht

Auftragsübersicht | Primärkosten | LeistAufnahmen

Auftrag 100000 Cebit-Messe
Auftragsart 0100 Kostenrechnungskreis KILG

Jahreswerte

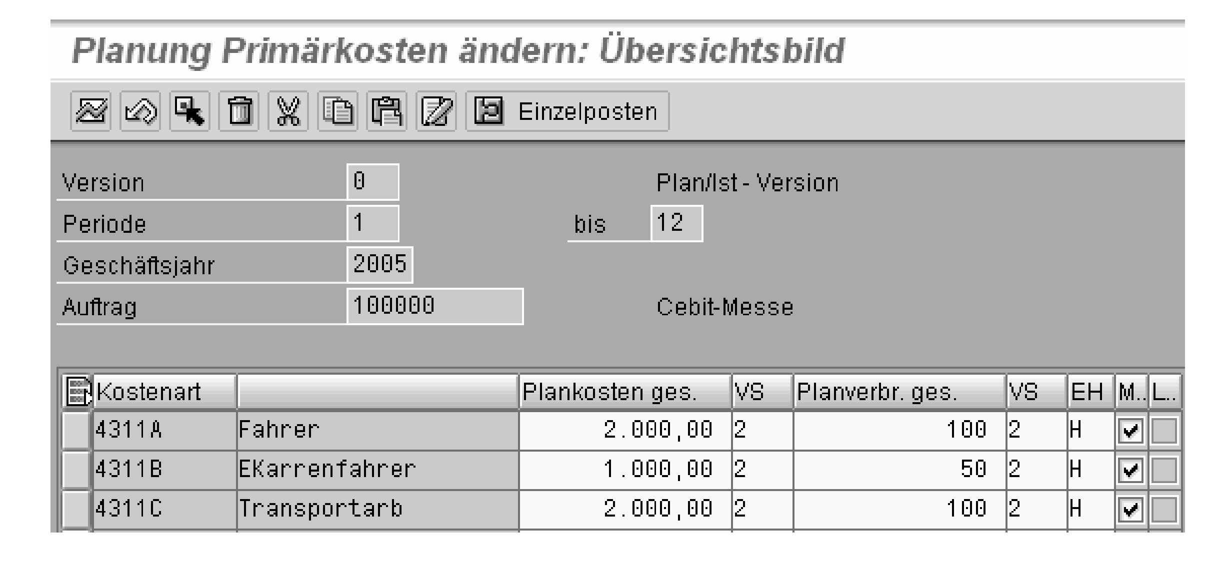
Zeitraum	Plan	Transaktionswährung	Plansumme	Kalkulation	Kostenartenplan
Gesamt	66.000,00	EUR	66.000,00		
2005	12.000,00	EUR	12.000,00		
2006	11.000,00	EUR	11.000,00		
2007	13.000,00	EUR	13.000,00		
2008	9.000,00	EUR	9.000,00		
2009	11.000,00	EUR	11.000,00		
2010	10.000,00	EUR	10.000,00		
Summe der Jahreswerte	66.000,00	EUR	66.000,00		

Abb. 64: Gesamtplanung eines Auftrages

Die Durchführung der Gesamtplanung ist sehr einfach. In Abb. 64 ist der Bildschirm der Gesamtplanung abgebildet. Je nach Einstellung im Planprofil ist die Planung für alle Jahre in Summe, die Planung für einzelnen Jahre oder beides möglich. In diesem Beispiel sind beide Möglichkeiten gegeben. Wenn man erwartet, dass der Wert der Jahressumme (Zeile ‚Gesamt') automatisch aus den Jahreswerten summiert wird, dann wird man enttäuscht – dem ist nicht so.

In der Spalte ‚Plan' können die Gesamtplanwerte eingetragen werden. Hier ist, wie bereits erwähnt, keine Gliederung auf Kostenarten möglich. Die Ergebnisse der Detailplanung werden in der Spalte ‚Kostenartenplan' dargestellt. Führt man eine Einzelkalkulation durch, dann wird das Ergebnis in der Spalte ‚Kalkulation' ausgegeben. In der Spalte ‚Plansumme' werden die Spalten ‚Plan', ‚Kalkulation' und ‚Kostenartenplan' summiert. Dies zeigt, dass die Gesamtplanung bei verwendeter Detailplanung auch als Ergänzung dienen kann, sonst wäre die Summenbildung nicht korrekt.

Ausgehend von dieser Ansicht (Abb. 64) kann man in die Detailplanung wechseln. In der Detailplanung können die Kosten und Verbrauchsmengen für die Kostenarten eingegeben werden. Eine Eingabe der Kostenarten ist hier nicht mehr möglich. Das System verwendet die Kostenarten, die im Planprofil im Bereich ‚Detailplanung' als Kostenartengruppe hinterlegt sind. In Abb. 65 ist eine Detailplanung der Kostenarten dargestellt.



Planung Primärkosten ändern: Übersichtsbild

Einzelposten

Version 0 Plan/Ist - Version
Periode 1 bis 12
Geschäftsjahr 2005
Auftrag 100000 Cebit-Messe

Kostenart		Plankosten ges.	VS	Planverbr. ges.	VS	EH	M..	L..
4311A	Fahrer	2.000,00	2	100	2	H	☑	☐
4311B	EKarrenfahrer	1.000,00	2	50	2	H	☑	☐
4311C	Transportarb	2.000,00	2	100	2	H	☑	☐

Abb. 65: Kostenartendetailplanung in der Gesamtplanung

Genauso, wie bei der Detailplanung der Kostenarten, ist auch die Detailplanung der Leistungsaufnahmen aufgebaut. Hier sind ebenfalls nur die Kostenstellen und Leistungsarten möglich, die im Planprofil hinterlegt sind. In Abb. 66 ist die Detailplanung der Leistungsaufnahmen dargestellt.
An dieser Stelle sei noch mal darauf hingewiesen, dass auch Belastungen des Auftrages aus Leistungsaufnahmen in einer Gesamtplanung nicht zu einer Entlastung der Kostenstelle führen. Dies ist nur bei der Normalplanung mit planintegrierten Aufträgen der Fall.

Planung Leistungsaufnahmen ändern: Übersichtsbild

Einzelposten

Version 0 Plan/Ist - Version
Periode 1 bis 12
Geschäftsjahr 2005
Auftrag 100000 Cebit-Messe

Send.-KoSt	S-LArt	Planverbr. ges	VS	EH	Plankosten ges	VKostenart	L..
220	L220	100	2	J	5.386,24	500000	☐
221	L221	2	2	H	8.281,76	500000	☐

Abb. 66: Leistungsaufnahmedetailplanung in der Gesamtplanung

Die Funktion der Einzelkalkulation ist völlig identisch mit der Einzelkalkulation von Materialien, sodass sie hier nicht näher beschrieben wird, sondern im Kapitel 3.12.4.2 ab Seite 155.
Abschließend sei noch einmal betont, dass die Ergebnisse der Gesamtplanung nicht in andere Teilpläne verrechnet werden können. Eine Integration der Gesamtplanung in eine geschlossene Plankostenrechnung ist demzufolge nicht möglich. Aus diesem

Grund kann die Gesamtplanung nur als „Schnell“-Planung[190] empfohlen werden, da sie sehr einfach ist und gerade keine Integration ermöglicht. Soll der Auftrag im Rahmen einer Jahresplanung einbezogen werden, so ist die Gesamtplanung sicherlich das falsche Instrument. Für eine „Schnell“-Planung im laufenden Geschäftsjahr kann sie aber durchaus verwendet werden.

3.11.4.2 Normalplanung

Die Normalplanung ist das geeignete Instrument innerhalb der Auftragskostenplanung, um im Rahmen einer geschlossenen Jahresplanung die Aufträge mit einzubeziehen. Nur die Ergebnisse der Normalplanung können in andere Teilpläne verrechnet werden. Dies ist allerdings nur möglich, wenn der Auftrag planintegriert ist.
Die Normalplanung ist der Planung der Kostenstellenrechnung wieder sehr ähnlich, aber nicht so ähnlich wie die Prozesskostenplanung. Der große Unterschied ist darin begründet, dass ein Auftrag nur aus einem leistungsunabhängigen CO-Objekt besteht, während der Prozess nur ein leistungsabhängiges CO-Objekt darstellt und die Kostenstelle aus mehreren CO-Objekten bestehen kann. Der Auftrag kann demzufolge nicht über Verfahren der Leistungsverrechnung entlastet werden. Er ist aber durchaus in der Lage Leistungen aufzunehmen.
Zur Planung der Leistungsaufnahmen stehen die manuelle Leistungsaufnahmeplanung, die indirekte Leistungsverrechnung und die Templateverrechnung zur Verfügung. Die manuelle Leistungsaufnahmeplanung ist völlig äquivalent zur manuellen Leistungsaufnahmeplanung der Kostenstellenrechnung. Diese wurde im Kapitel 3.9.4.2 ab Seite 82 beschrieben. Bei der Templateverrechnung ist jedoch ein wesentlicher Unterschied zu verzeichnen. Während bei der Kostenstellen- und Prozesskostenplanung das Template zur Leistungsaufnahme im Stammsatz hinterlegt wird, ist dies bei den Aufträgen nicht der Fall. Hier werden die Templates vergleichsweise unübersichtlich zugeordnet. Die Zuordnung erfolgt in Abhängigkeit des Kalkulationsschemas und des Zuschlagsschlüssels. Beide Einstellungen sind im Stammsatz des Auftrages zu finden. Wieso kann denn nicht auch das Template im Stammsatz des Auftrages hinterlegt werden, wie bei Kostenstellen oder Prozessen? Vermutlich ist die Anwendung des Verfahrens bei Aufträgen so unüblich, dass ein zusätzliches Templatefeld im Auftragsstammsatz nur weitere Verwirrung stiften würde. Die Durchführung und die Funktion von Verrechnungstemplates ist in der Kostenstellenplanung im Kapitel 3.9.4.7.3 ab Seite 103 beschrieben.
Die maschinelle Leistungsaufnahmplanung mit der indirekten Leistungsverrechnung ist im Menü der Auftragskostenplanung nicht vorhanden. Dies liegt daran, dass dieses Verfahren immer von der Senderseite her, also von Kostenstellen oder Prozessen, ausgeführt wird. Trotzdem sind Aufträge als Empfänger dieses Verfahrens zugelassen, sodass auch die indirekte Leistungsverrechnung als maschinelles Leistungsaufnahmeplanungsverfahren für Aufträge möglich ist. Die indirekte Leistungsverrechnung wurde im Kapitel 3.9.4.7.2 ab Seite 102 beschrieben.

[190] Die Gesamtplanung wird auch als ‚Easy Cost Planning’ bezeichnet.

Die Planung von statistischen Kennzahlen ist ebenfalls auf Aufträgen möglich und identisch mit der der Kostenstellenplanung (Kapitel 3.9.4.1 ab Seite 80). Ebenfalls ist die manuelle Kostenplanung bei Aufträgen auch der manuellen Kostenplanung bei Kostenstellen sehr ähnlich. Einige Besonderheiten gibt es jedoch schon. Da der Auftrag immer nur aus einem leistungsunabhängigen CO-Objekt besteht, kann für einen Auftrag auch keine Planung der Leistungserbringung erfolgen, da ja keine Leistung vorhanden ist. Natürlich können dann auch keine variablen Kosten geplant werden, da die Bezugsgröße (die geplante Leistung) für die Planung der variablen Kosten und Verbrauchsmengen fehlt.

Ein weiterer wichtiger Punkt bei der Kostenplanung von Aufträgen ist der, dass bei Aufträgen nicht nur Kosten, sondern auch Erlöse geplant werden können. Genauer gesagt, müsste die Kostenplanung eines Auftrages als Kosten- und Erlösplanung bezeichnet werden. Zu beachten ist bei der Planung von Erlösen, dass die Erlöse nicht mit negativem Vorzeichen versehen werden, denn das System erkennt anhand des Kostenartentyps,[191] dass es sich um Erlöse handelt. Will man Erlöse auf einer Kostenart planen, die nicht vom Kostenartentyp 11 oder 12 ist, dann muss man sie als „negative Kosten" erfassen, damit sich ein korrekter Saldo des CO-Objektes ergibt.

Zur maschinellen Primär- und Sekundärkostenplanung auf Aufträgen stehen die folgenden, bereits in der Kostenstellenplanung beschriebenen, Verfahren zur Verfügung:

- Umlage
- Verteilung
- Periodische Umbuchung
- Gemeinkostenzuschläge

Jeder Auftrag kann Belastungsempfänger dieser Planungsverfahren sein, aber ein Auftrag kann nur Entlastungsempfänger (Sender) der periodischen Umbuchung und des Gemeinkostenzuschlagsverfahrens sein. Anders ausgedrückt, kann der Auftrag nur bei der periodischen Umbuchung und dem Gemeinkostenzuschlagsverfahrens als Sender der Verrechnung auftreten, aber bei allen Verfahren als Empfänger der Verrechnung. Die Umlage ist im Kapitel 3.9.4.5.2 ab Seite 88 und die Verteilung ist im Kapitel 3.9.4.6.3 ab Seite 96 beschrieben. Die periodische Umbuchung wurde im Kapitel 3.9.4.6.4 ab Seite 97 behandelt. Sie ist in den Einstellungen und in der Ausführung mit der periodischen Umbuchung der Auftragskostenplanung identisch. Das Gemeinkostenzuschlagsverfahren ist ebenfalls in der Kostenstellenplanung vorhanden und ist im Kapitel 3.9.4.5.1 ab Seite 86 beschrieben. Auch hier unterscheidet sich das Verfahren nicht von dem in der Kostenstellenplanung verwendeten Verfahren.

Bei den Planungshilfen steht nur die Wertekopie für Aufträge zur Verfügung. Sie ist im Kapitel 3.9.4.8.1 ab Seite 106 beschrieben. Die Umwertung sowie die Nachbewertung sind für Aufträge nicht nutzbar.

---

191 Zu den Kostenartentypen siehe Seite 67.

3.11.4.3 Abrechnung

Ein bisher nicht behandeltes Planungsverfahren, welches nur für Aufträge anwendbar ist, ist die Abrechnung. Die Abrechnung ist ein Verfahren zur maschinellen Planung von sekundären Kosten und auch zur Verrechnung. Dieses Verfahren soll im Folgenden erläutert werden.
Die Abrechnung lässt sich in zwei grundsätzlich verschiedene Verfahren unterteilen. Es kann zwischen der Direktabrechnung und der Abrechnung mit Abrechnungsvorschriften unterschieden werden. Die Abrechnung mit Abrechnungsvorschriften unterteilt sich wiederum in vier verschiedene Abrechnungsverfahren. Abb. 67 zeigt die Gliederung der Abrechnungsverfahren.

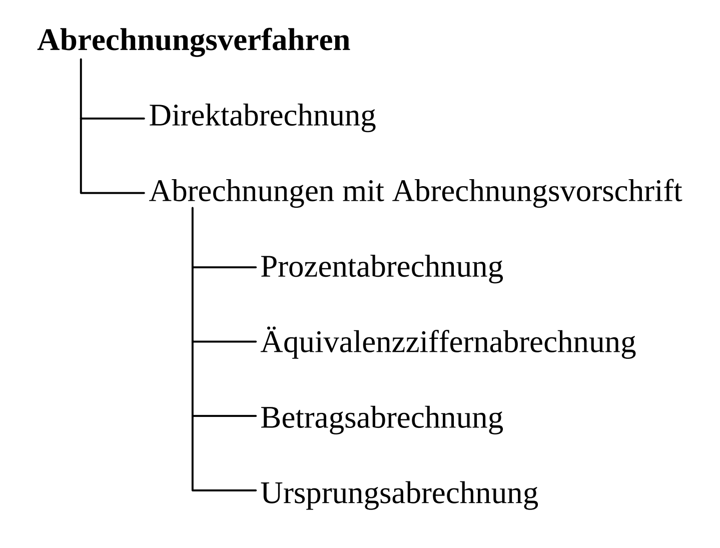


Abb. 67: Gliederung der Abrechnungsverfahren

Die Direktabrechnung ist die einfachste Form der Abrechnung. Mit diesem Verfahren kann ein Auftrag seine gesamten Kosten immer nur an einen Empfänger verrechnen. Diese Verrechnung erfolgt auch immer nur unter einer einzigen Abrechnungskostenart. Als Empfänger stehen nur Kostenstellen zur Verfügung.
Diese genannten Einschränkungen sind bei den Abrechnungsverfahren mit Abrechnungsvorschriften nicht vorhanden und sind Grund dafür, dass die Direktabrechnung nur selten verwendet wird. Oft wird, obwohl diese Bedingungen eingehalten werden, mit einer Form der Abrechnung mit Abrechnungsvorschriften gearbeitet.
Die Abrechnungskostenart und die abrechnungsempfangende Kostenstelle werden bei der Direktabrechnung im Stammsatz des Auftrages hinterlegt. Durch Angabe dieser zwei Parameter ist die Direktabrechnung vollständig spezifiziert und es ist kein weiteres Customizing notwendig. Im Gegensatz hierzu benötigt die Abrechnung mit Abrechnungsvorschriften weitaus mehr Einstellungen, um dadurch eine höhere Flexibilität als die Direktabrechnung zu bieten.
Die Einstellungen der Abrechnung mit Abrechnungsvorschriften unterteilen sich in die Grundeinstellungen und die Abrechnungsvorschrift.

An den Grundeinstellungen sind folgende Customizingobjekte beteiligt:

- Auftragsart
- Abrechnungsprofil
- Ursprungsschema
- Verrechnungsschema
- Ergebnisschema

Die Auftragsart übernimmt die Zuordnung des Abrechnungsprofils zum Auftrag. Jeder Auftrag wird zu einer Auftragsart angelegt und jeder Auftragsart ist ein Abrechnungsprofil zugeordnet. Auf diese Weise erhält der Auftrag die Zuordnung zum Abrechnungsprofil. Die Einstellungen der Auftragsart sind bereits auf Seite 124 beschrieben.
Im Abrechnungsprofil sind alle Grundeinstellungen der Abrechnung zusammengefasst. Abb. 68 zeigt die Einstellungen eines Abrechnungsprofils.

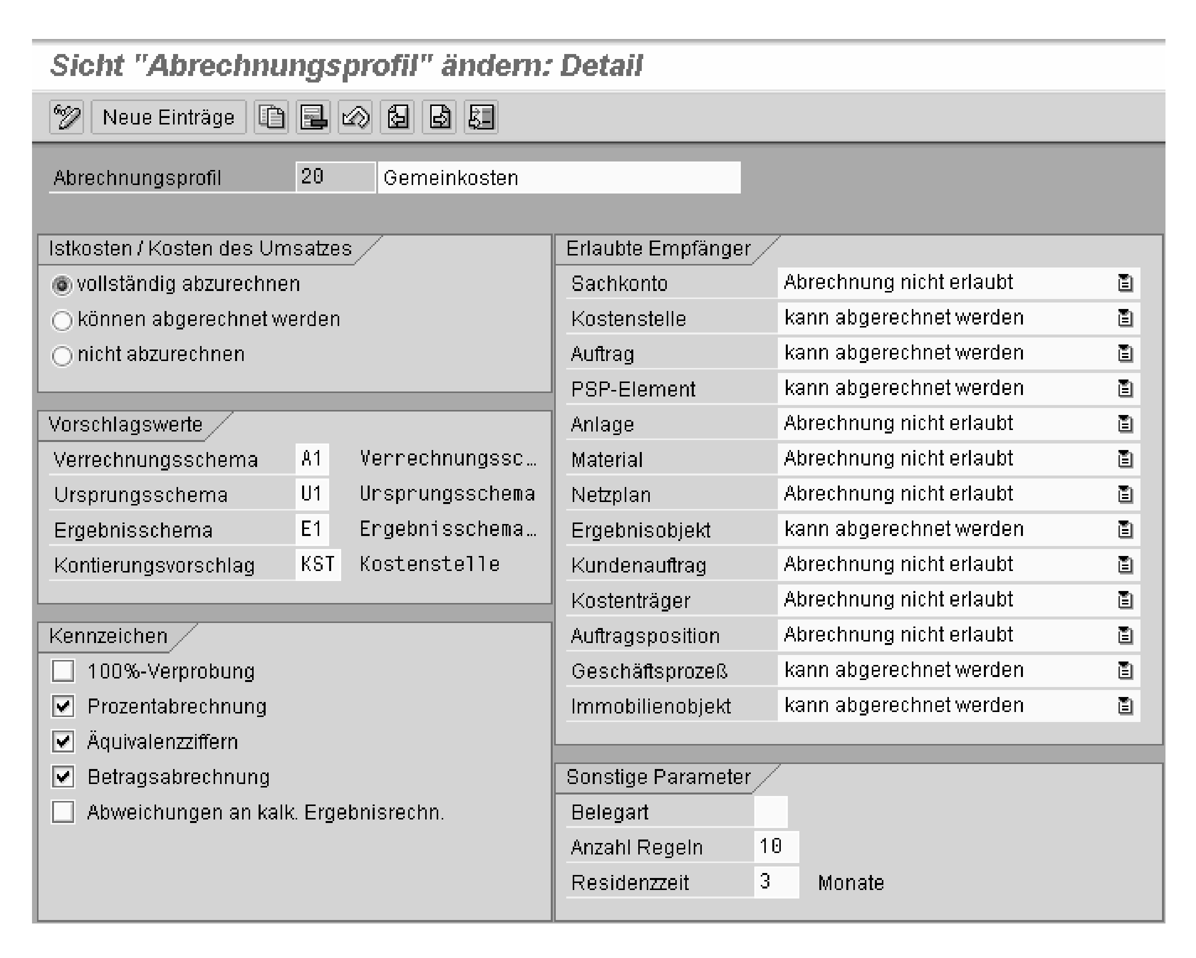


Abb. 68: Abrechnungsprofil

Im Bereich ‚Vorschlagswerte' werden die weiteren Customizingobjekte zugeordnet. Hierbei handelt es sich nur um Vorschlagswerte, die bei der Definition der Abrechnungsvorschrift verändert werden können. Diese Vorschlagswerte werden aber in den seltensten Fällen in der Abrechnungsvorschrift geändert, sodass davon auszugehen ist, dass diese Werte auch die endgültigen Werte der Abrechnungsvorschrift sind. Es sollten die Parameter also sorgfältig ausgewählt werden. Außerdem sind diese Einstellungen

doch von sehr hohem Schwierigkeitsgrad, sodass man nicht von jedem Anwender die Pflege dieser Parameter erwarten kann.
Im Bereich ‚Erlaubte Empfänger' sind alle möglichen Empfängertypen einer Abrechnung enthalten. Zu jedem möglichen Empfängertyp kann die Auswahl ‚Abrechnung nicht erlaubt', ‚kann abgerechnet werden' oder ‚muss abgerechnet werden' getroffen werden. Im Bereich ‚Kennzeichen' sind folgende Felder vorhanden:

- **Prozentabrechnung**
  Dieses Kennzeichen steuert, ob eine Prozentabrechnung erlaubt ist. Bei der Prozentabrechnung werden die Empfänger mit prozentualen Anteilen der Senderkosten belastet. Diese prozentualen Anteile werden in der Abrechnungsvorschrift hinterlegt. Die Prozentabrechnung garantiert nur in Verbindung mit dem gesetzten Kennzeichen ‚100%-Verprobung' eine vollständige Entlastung des Auftrages.

- **100%-Verprobung**
  Dieses Kennzeichen gibt an, dass bei Prozentabrechnung die Summe der prozentualen Anteile 100% ergeben muss. Andernfalls gibt das System eine Fehlermeldung aus.

- **Äquivalenzziffern**
  Dieses Kennzeichen steuert, ob eine Äquivalenzziffernabrechnung erlaubt ist. Bei der Äquivalenzziffernabrechnung werden die Empfängeranteile an den abzurechnenden Auftragskosten anhand von Äquivalenzziffern bestimmt. Diese Äquivalenzziffern werden in der Abrechnungsvorschrift hinterlegt. Bei der Äquivalenzziffernabrechnung ist garantiert, dass der Auftrag vollständig entlastet wird. Dies gilt aber nur, wenn nach der Abrechnung keine weiteren Planwerte auf dem Auftrag kontiert werden.

- **Betragsabrechnung**
  Dieses Kennzeichen steuert, ob eine Betragsabrechnung erlaubt ist. Bei der Betragsabrechnung werden jedem Empfänger der Abrechnung feste Beträge zur Abrechnung zugeordnet. Diese festen Beträge werden in der Abrechnungsvorschrift hinterlegt und stehen in keiner Weise mit den tatsächlich auf dem Auftrag gebuchten Beträgen in Zusammenhang. Aus diesem Grund kann der Auftrag nur durch Zufall vollständig entlastet werden. Im Regelfall kommt es zu einer Über- bzw. Unterdeckung des Auftrages.

- **Abweichungen an kalkulatorische Ergebnisrechnung**
  Diese Kennzeichen ist für die Planung nicht relevant. Es soll aber der Vollständigkeit halber kurz erläutert werden. Wenn auf einem Auftrag eine Abweichungsermittlung durchgeführt wird, welche nur in Verbindung mit einer Istrechnung möglich ist, dann können die dadurch ermittelten Abweichungskategorien (Abweichungskomponenten) an die kalkulatorische Ergebnisrechnung abgerechnet werden. Dieses Kennzeichen ist üblicherweise bei Ferti-

gungsaufträgen gesetzt, da diese ihre Abweichungen häufig an die Ergebnisrechnung abrechnen.

Es sei daran erinnert, dass im bisher beschriebenen Abrechnungsprofil die Customizingobjekte Ergebnisschema, Ursprungschema und Verrechnungsschema zugeordnet sind. Das Abrechnungsprofil ist über die Auftragsart dem Auftrag zugeordnet.
Das Verrechnungsschema steuert, unter welcher Abrechnungskostenart eine gebuchte Kostenart des Auftrages verrechnet wird. Zur Gliederung der auf dem Auftrag möglicherweise kontierten Kostenarten werden so genannte Verrechnungszuordnungen verwendet. Zu jeder Verrechnungszuordnung werden Ursprungskostenarten hinterlegt. Diese Ursprungskostenarten sind die möglichen Kostenarten auf dem Auftrag, die abgerechnet werden können. Bisher ist noch nicht festgelegt worden, unter welcher Kostenart diese Ursprungskostenarten abgerechnet werden. Zu diesem Zweck werden zu jeder Verrechnungszuordnung Abrechnungskostenarten[192] hinterlegt. Diese Zuordnung der Abrechnungskostenarten kann in Abhängigkeit des Empfängertyps erfolgen. Beispielsweise könnte bei Abrechnung an eine Kostenstelle eine andere Abrechnungskostenart als bei Abrechnung an einen Prozess verwendet werden. In Abb. 69 ist die Zuordnung von Abrechnungskostenarten dargestellt.

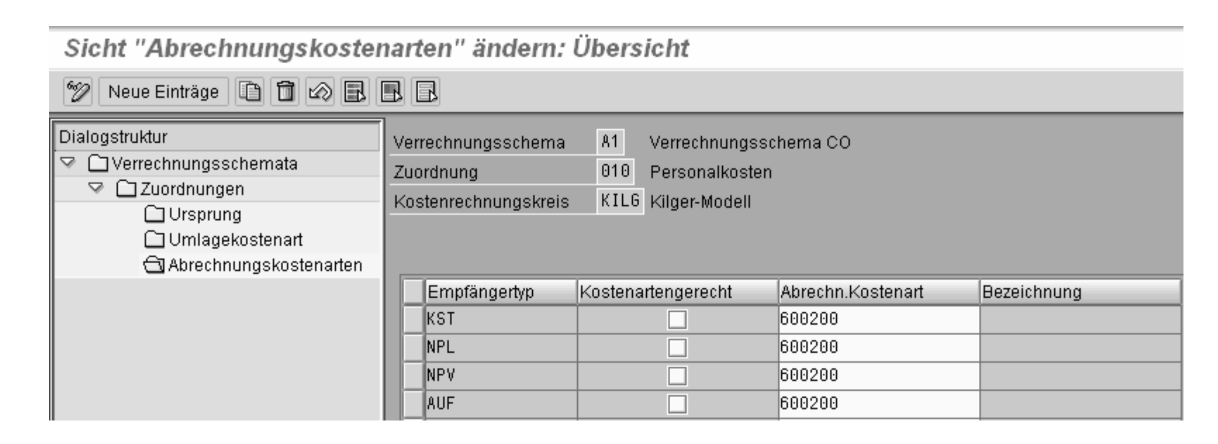


Abb. 69: Zuordnung der Abrechnungskostenarten in einem Verrechnungsschema

Das Kennzeichen ‚Kostenartengerecht' bewirkt, dass bei der Abrechnung keine Abrechnungskostenart, sondern die original Ursprungskostenart verwendet wird. Die Kostenarten des Auftrages werden dann, ähnlich der Verteilung, direkt auf die Empfänger verrechnet und nicht unter einer sekundären Abrechnungskostenart zusammengefasst.
Seit dem Release 4.6 kann das Verrechnungsschema auch in der Umlage verwendet werden.[193] Zu diesem Zweck wurde pro Verrechnungszuordnung auch noch die Möglichkeit vorgesehen, eine Umlagekostenart zu hinterlegen. Das Verrechnungsschema wird bei der Definition des Umlagesegmentes statt einer Umlagekostenart hinterlegt. Dadurch werden die Kosten des Umlagesenders anhand der Verrechnungszuordnungen

---

192 Abrechnungskostenarten sind gewöhnliche sekundäre Kostenarten vom Typ 21 ‚Abrechnung intern'.

193 Vor diesem Zeitpunkt hieß das Verrechnungsschema noch Abrechnungsschema.

des Verrechnungsschemas aufgeteilt und für jede Verrechnungszuordnung unter einer anderen Umlagekostenart gebucht.
Das Ergebnisschema ist nur zur Verrechnung an die Ergebnisrechnung[194] von Bedeutung. Da in der Ergebnisrechnung die Gliederung der Kosten und Erlöse in Form von Wertfeldern[195] und nicht in Form von Kostenarten vorgenommen wird, muss auch bei Abrechnung in die Ergebnisrechnung eine Zuordnung der Abrechnungskostenarten aus dem Verrechnungsschema zu Wertfeldern der Ergebnisrechnung erfolgen. Diese Zuordnung wird in einem Ergebnisschema vorgenommen. Abb. 70 verdeutlicht den Zusammenhang zwischen Abrechnungskostenarten und Wertfeldern. Es werden die Abrechnungskostenarten des Verrechnungsschemas im Ergebnisschema wieder in Zuordnungen zusammengefasst. Zu jeder dieser Zuordnungen wird dann ein Wertfeld zur Verrechnung hinterlegt.[196]

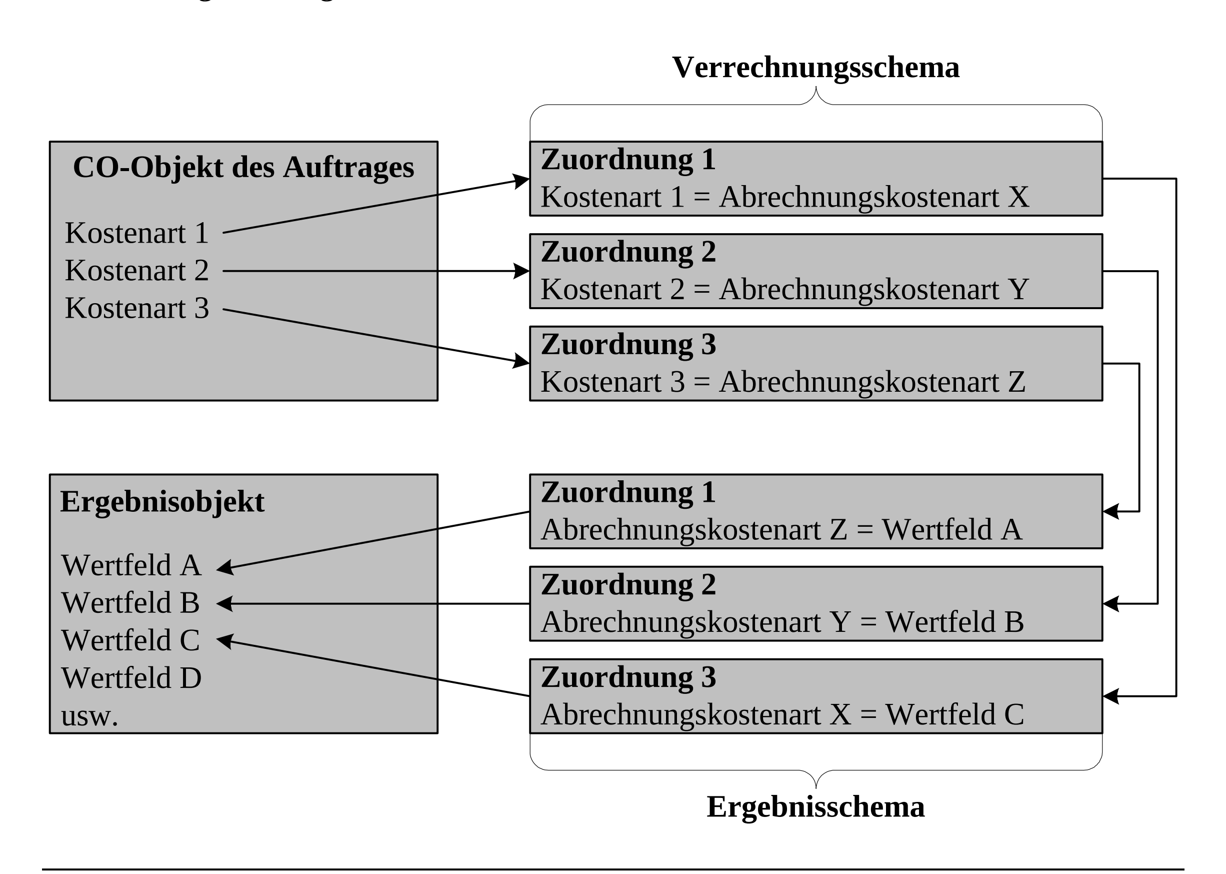


Abb. 70: Funktion eines Ergebnisschemas

Das letzte, noch nicht beschriebene, an der Grundeinstellung der Abrechnung beteiligte Customizingobjekt ist das Ursprungsschema. Mit den bisher beschriebenen Customizingobjekten sind die Verwendung der Prozentabrechnung, der Betragsabrechnung und der Äquivalenzziffernabrechnung möglich. Alle Verfahren unterscheiden sich nur darin, dass sie unterschiedliche Vorgehensweisen bei der Bestimmung der an einen Empfänger abzurechnenden Kosten verwenden.

---

[194] Die Planung der Ergebnisrechnung ist im Kapitel 3.13 ab Seite 166 beschrieben.

[195] Zur Definition von Wertfeldern siehe Seite 168.

[196] Genau genommen, können zu jeder Zuordnung auch zwei Wertfelder hinterlegt werden. Eines für den fixen und eines für den variablen Kostenanteil.

Bei der Prozentabrechnung wird ein prozentualer Anteil der Auftragskosten an einen Empfänger verrechnet, bei der Äquivalenzziffernabrechnung wird der Anteil anhand von Äquivalenzziffern bestimmt und bei der Betragsabrechnung wird der abzurechnende Betrag fest in der Abrechnungsvorschrift hinterlegt. Welches Verfahren müsste man aber wählen, wenn man bestimmte Kostenarten des Auftrages an einen bestimmten Empfänger und andere Kostenarten wiederum an einen anderen Empfänger abrechnen will? Diese Möglichkeit besteht mit diesen Verfahren noch nicht und wird durch die Ursprungsabrechnung realisierbar.

Für die Definition einer Ursprungsabrechnung ist das Ursprungschema von zentraler Bedeutung. Im Ursprungsschema werden, ähnlich wie im Verrechnungsschema, die Kostenarten des Auftrages in Zuordnungen (hier häufig als Ursprungszuordnung bezeichnet) zusammengefasst. Während beim Verrechnungsschema jeder Zuordnung eine Abrechnungskostenart zugeordnet wird, ist dies bei einem Ursprungsschema nicht der Fall. In der Gliederung der möglichen Auftragskosten nach Ursprungszuordnungen ist die notwendige Funktion bereits erfüllt. In der Abrechnungsvorschrift kann nun für jeden Abrechnungsempfänger eine Ursprungszuordnung hinterlegt werden. Auf diese Weise werden nur die dieser Ursprungszuordnung zugeordneten Kosten an den Empfänger abgerechnet. Dabei wird die Abrechnungskostenart weiterhin anhand des Verrechnungsschemas bestimmt.

Wie bereits erwähnt, teilt sich die Definition der Abrechnung in die Grundeinstellungen und die Abrechnungsvorschrift. Die Grundeinstellungen wurden bisher dargestellt. Im Folgenden wird die Definition der Abrechnungsvorschrift beschrieben. Die Abrechnungsvorschrift ist ein Bestandteil der Auftragsstammdaten. Es sei nochmals darauf hingewiesen, dass die Abrechnung im Plan und damit auch die Pflege einer Planabrechnungsvorschrift nur bei planintegrierten Aufträgen möglich sind.

Jede Abrechnungsvorschrift besteht aus einer Menge von Aufteilungsregeln. Jede Aufteilungsregel beinhaltet einen Abrechnungsempfänger. Grundsätzlich muss bei jeder Aufteilungsregel zwischen zwei verschiedenen Abrechnungsarten (nicht Abrechnungsverfahren) unterschieden werden. Zum einen gibt es die Gesamtabrechnung und zum anderen die periodische Abrechnung. Bei der Gesamtabrechnung werden alle in den vorangehenden Perioden angefallenen Kosten abgerechnet. Dabei spielt es keine Rolle, in welcher Periode diese Kosten angefallen sind. Auf diese Weise kommt es zu einer Periodenverschiebung der Kosten. Gebuchte Kosten einer Periode können zu abgerechneten Kosten einer anderen Periode führen. Die Gesamtabrechnung ist in einer Plankostenrechnung nicht möglich und kann zur Abrechnung an ein Sachkonto bei Investitionsmaßnahmen verwendet werden. Auf diese Weise können die in den vergangenen Perioden aufgelaufenen Kosten aktiviert werden. Bei der periodischen Abrechnung hingegen werden nur die Kosten der Periode abgerechnet, zu der die Abrechnung ausgeführt wird. Nur die periodische Abrechnung kann in einer Plankostenrechnung verwendet werden. Die Abrechnungsart wird in der Spalte ‚Abrechnungsart' hinterlegt und ist eine zwingende Einstellung. In der Abb. 71 sieht man die Einstellungen einer Abrechnungsvorschrift.

Abrechnungsvorschrift pflegen: Übersicht

Auftrag 100000 Cebit-Messe
Abrechnung Ist

Aufteilungsregeln

Typ	Abrechnungsempfänger	Empfänger-Kurzt...	%	Äquivalenzziffer	Betrag	BRegTyp	Abrechnungsart	Ursprungszuordnung	Nr.	St...	ab Periode	bis Periode
KST	911	Werbung	70,00				PER		1			
KST	900	Absatz_Europa	30,00				PER		2			

Abb. 71: Abrechnungsvorschrift bei Prozentabrechnung

In der Spalte ‚Typ' wird der Objekttyp des Empfängers ausgewählt. Aus dieser Einstellung resultieren die möglichen Einstellungen in der Spalte ‚Abrechnungsempfänger'. Beispielsweise sind als Abrechnungsempfänger nur Kostenstellen zugelassen, wenn als Objekttyp auch Kostenstellen (KST) gewählt ist. Je nach Abrechnungsverfahren (Prozent-, Äquivalenzziffern-, Betrags- oder Ursprungsabrechnung) sind Werte in den entsprechenden Spalten zu hinterlegen. Zwischen den Aufteilungsregeln (jeweils eine Zeile) ist keine Mischung der Abrechnungsverfahren erlaubt.
Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die Aufteilungsregeln zeitabhängig zu definieren. Eine Aufteilungsregel ist dann von einer bestimmten Periode bis zu einer bestimmten Periode gültig. Dies hat den Vorteil, dass man die Aufteilungsregel ab einem bestimmten Termin ändern kann, denn eine Aufteilungsregel kann, sobald sie zur Abrechnung benutzt wurde, nicht mehr aus der Abrechnungsvorschrift gelöscht werden.
Wie bereits erwähnt, lassen sich auch die Vorschlagswerte des Abrechnungsprofils ändern. Diese Änderungsmöglichkeit wird aber selten verwendet, ist aber grundsätzlich möglich. Durch die Funktion ‚Abrechnungsparameter' im Menü ‚Springen' erreicht man die Auswahl des Verrechnungs-, des Ursprungs- und des Ergebnisschemas.
Ein Sachverhalt bei der Abrechnung ist noch besonders erwähnenswert: Was passiert, wenn Abrechnungen simultane Beziehungen bilden? Beispielsweise wenn ein Auftrag Abrechnungsempfänger eines anderen Auftrages ist und dieser Auftrag wieder an den einen Auftrag verrechnet.
Bei der Pflege der Abrechnungsvorschrift ordnet das System jedem Auftrag eine Abrechnungshierarchienummer zu. Diese Hierarchienummer ist immer um Eins größer als die Abrechnungshierarchienummer des Abrechnungsempfängers. Kommt es zu einer simultanen Abrechnungsbeziehung zwischen Aufträgen, dann kann das System keine Abrechnungshierarchienummer vergeben, da die Logik, dass der Sender immer eine größere Hierarchienummer als der Empfänger hat, nicht mehr möglich ist. In diesem Fall gibt das System eine Warnung aus. Schaut man sich dieses Verfahren genauer an, so erkennt man, dass es sich um einen Versuch handelt, die Abrechnungen der Aufträge in eine prozedurale Reihenfolge zu bringen, ähnlich des Treppen- oder auch Stufenleiterverfahrens in der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung der klassischen Kostenrechung. Denn auch bei diesen Verfahren müssen „die Kostenstellen in eine Rangfolge gebracht werden“[197] in der sie verrechnet werden. Ist dies bei Aufträgen mit simultanen

[197] Eisele, W., (Rechnungswesen 1999), S. 674.

Verrechnungsbeziehungen nicht möglich, dann kann das R/3-System keine Lösung des Problems berechnen. Die SAP schreibt hierzu: „In diesem Fall ist es jedoch möglich, dass nicht alle Objekte in einem Lauf zu Null abgerechnet werden. Sie müssten dann die Abrechnung ggf. mehrmals starten.“[198] Eine solche Problemlösung ist eigentlich bei den heutigen EDV-technischen Möglichkeiten nicht mehr zeitgemäß und sollte durch ein iteratives Verfahren abgelöst werden. Dies ist die einzige Funktion des CO-Moduls, in der innerhalb eines Vorganges keine simultanen Beziehungen gelöst werden. Simultane Beziehungen zwischen mehreren Vorgängen werden aber grundsätzlich nicht vom R/3-System gelöst. Vermutlich ist diese Unzulänglichkeit bisher nicht vielen Kunden aufgefallen, da Aufträge in der Regel entweder an andere Objekttypen oder in einer festen hierarchischen Abrechnungsstruktur (wie z.B. bei Projekten) abgerechnet werden.

3.11.5 Ausgangsgrößen der Auftragskostenplanung

Als Ausgangsgrößen der Auftragskostenplanung stehen die Kosten und Erlöse auf den Aufträgen zur Abrechnung an andere Teilpläne zur Verfügung. Handelt es sich um Investitionsaufträge, dann können die Kosten der Aufträge zur Ermittlung von kalkulatorischen Abschreibungen und Zinsen innerhalb der Anlagenbuchhaltung verwendet werden.

Sehr häufig werden Aufträge zur Planung von speziellen, zeitlich befristeten Vorhaben verwendet. Diese Kosten gehen dann nicht mehr in die Kostenträgerrechnung ein und werden auf aggregierter Ebene[199] in die Ergebnisrechnung verrechnet. Aus diesem Grund ist die Auftragskostenplanung häufig an hinterer Stelle in der Planung angesiedelt und dient leider oft als Korrekturmöglichkeit eines noch nicht ganz zufrieden stellenden Ergebnisses in der Ergebnisrechnung. Auf diese Weise ist zumindest eine gewisse Transparenz dieser Korrektur gegeben. Eine andere weniger transparente Möglichkeit ist die manuelle Planung in der Ergebnisrechnung, die aus diesem Grund vom Verfasser nicht empfohlen wird.

3.12 Produktkostenplanung

3.12.1 Grundlagen zur Produktkostenplanung

Als Produktkostenplanung wird die Plankostenträgerrechnung im R/3-System bezeichnet.

Kostenträger eines Unternehmens „sind in der Regel die von ihr erstellten Güter“.[200] Bezeichnet man ein Gut als etwas Werthabendes, dann können Kostenträger grundsätzlich materiell sowie immateriell sein. Entscheidend für Kostenträger ist jedoch, dass sie

198 SAP-Hilfe zur Warnmeldung, dass die Abrechnungshierarchienummer des Senders kleiner oder gleich der des Empfängers ist.

199 Eine aggregierte Ebene könnte vorliegen, wenn nur auf das Merkmal ‚Kostenrechnungskreis' kontiert wird. Eine detaillierte Ebene hingegen liegt vor, wenn eine Zuordnung zu z.B. Artikeln und Kunden vorhanden ist.

200 Schweitzer, M., Küpper, H.U., (Kostenrechnung 1998), S. 163.

dem betrieblichen Sachziel zurechenbar sein müssen. Nur wenn dies bejaht werden kann, können die Kostenträger nach dem Verursachungsprinzip[201] auch Kosten verursachen und die Zurechnung dieser Kosten ist eine Aufgabe eines Kostenträgers. Daraus ergibt sich, dass eine Aufgabe der Kostenträgerrechnung die Zurechnung der von Kostenträgern verursachten Kosten auf diese Kostenträger ist. Im Ergebnis können die Kosten pro Einheit eines Kostenträgers (Kostenträgerstückrechnung) und die Kosten pro Kostenträger in einer Periode (Kostenträgerzeitrechnung) ermittelt werden.

Wie bereits erwähnt, wird die Komponente des R/3-Systems zur Plankostenträgerrechnung als Produktkostenplanung bezeichnet. Der Begriff ‚Produkt' könnte den Anschein haben, dass es sich hierbei nur um materielle Güter handelt. Dies stimmt jedoch nicht. Ein Produkt ist mit der einleitend gegebenen Definition eines Kostenträgers identisch und kann somit auch ein immaterielles Gut darstellen.[202]

Im R/3-System gibt es einen entscheidenden Unterschied zwischen der Kostenträgerrechnung im Ist und der im Plan. Beide Zeitbezüge werden im R/3-System in unterschiedlichen Modulen mit völlig unterschiedlichen Funktionen bearbeitet. Der Grund dafür ist in den detaillierten Anforderungen der Praxis zu suchen.[203] Während in der Planung die Erfassung der Kosten auf der Ebene der Produkte genügt, ist im Ist die Erfassung der Kosten auf der Ebene der Fertigungsaufträge und damit der Lose notwendig. Diese Notwendigkeit resultiert aus verschiedenen Anforderungen der Praxis. Eine Anforderung könnte sein, dass sich nur auf der detaillierteren Ebene der Fertigungsaufträge ein Verantwortlicher (z.B. der Schichtleiter) für die angefallenen Istkosten finden lässt.

Die Produktkostenplanung wird aufgrund der fehlenden Detaillierung nach Fertigungsaufträgen von der SAP auch als auftragsneutrale Kostenträgerrechnung bezeichnet.[204] In der Produktkostenplanung wird eine Kalkulation zu einem Produkt grundsätzlich zu einer Losgröße durchgeführt. Die Produktkostenplanung ist demzufolge eigentlich weder eine Kostenträgerzeit- noch eine Kostenträgerstückrechnung, da die Kosten des Produktes weder pro Einheit noch pro Periode ermittelt werden. Auch diese Form der Kostenträgerrechnung ist eine aus den Anforderungen der Praxis resultierende neue Art der Kostenträgerrechnung und könnte als Kostenträgerlosrechnung bezeichnet werden. Der Vorteil der Kostenträgerlosrechnung liegt eindeutig in der Möglichkeit begründet, auch losfixe Kosten, wie z.B. Rüstkosten, zu erfassen. Diese Kosten fallen nicht für eine Einheit des Kostenträgers, sondern nur für die Auflage eines Loses in der Fertigung an.[205]

---

201 Vgl. Freidank, C., C., (Kostenrechnung 2001), S. 8.

202 Entscheidend für die Produktkostenplanung ist im R/3-System letztlich, dass ein Produkt einem Materialstammsatz in der Materialwirtschaft (MM) entspricht. Materialien können im R/3-System materielle und immaterielle Güter repräsentieren.

203 Die Vorgehensweise ist in der wissenschaftlichen Theorie kaum zu finden. Lediglich Müller beschreibt diese Trennung. Vgl. Müller, H., (Plankostenrechnung 1993), S. 302 ff..

204 SAP AG, (R/3-Doku 1999), Glossar.

205 Detaillierte Informationen zur Behandlung der losfixen Kosten sind im Kapitel 3.12.4.2 ab Seite 155 dargestellt.

3.12.2 Stammdaten der Produktkostenplanung

Das zentrale Stammdatum der Produktkostenplanung ist das Produkt. Das Produkt wird im R/3-System auch als Material bezeichnet.[206] Für die Produktkostenplanung sind nur die Einstellungen in den Kalkulationssichten des Materialstammes relevant. In Abb. 72 ist die Kalkulationssicht 1 dargestellt.

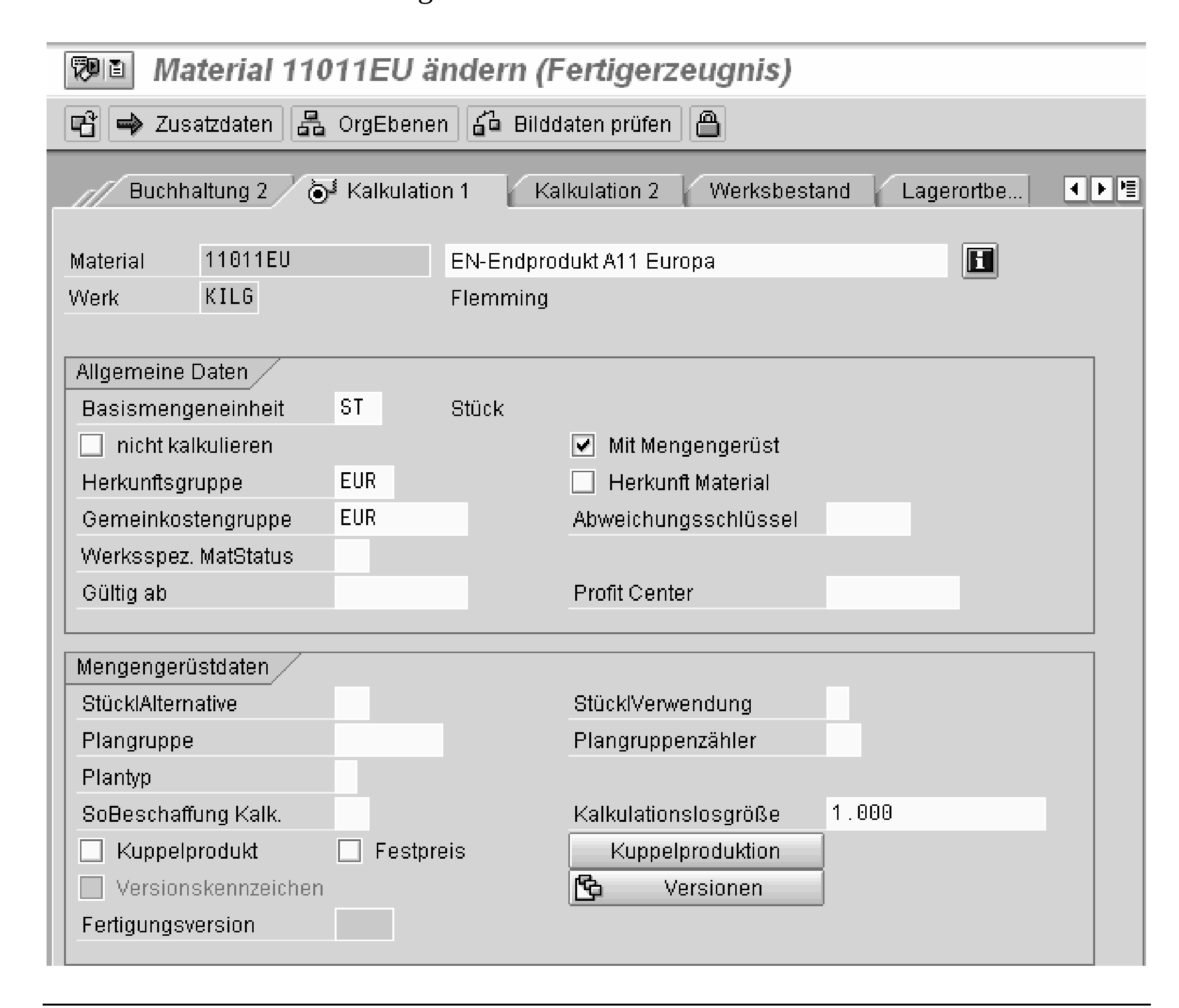


Abb. 72: Sicht ‚Kalkulation 1' des Materialstammes

Folgende Einstellungen sind in der Kalkulationssicht 1 von besonderer Relevanz:

- **Nicht kalkulieren**
  Dieses Kennzeichen gibt an, dass ein Material nicht kalkuliert bzw. keine Kalkulation zu diesem Material angelegt werden darf. Geht ein Material mit diesem Kennzeichen als Einsatzmaterial in eine andere Kalkulation ein, so wird für dieses Material ein Preis laut Bewertungsstrategie[207] gewählt und nicht nach einem Kalkulationsergebnis gesucht. Auf diese Weise lässt sich eine Performance-steigerung bei der Kalkulation erzielen, weil auf die unnötige Suche nach einer

---

206 In der Ergebnisplanung CO-PA wird das Produkt oder Erzeugnis auch als Artikel bezeichnet.

207 Die Bewertungsstrategie ist in der Bewertungsvariante der Kalkulation hinterlegt und steuert die Findung eines Preises für das Material. Vgl. Kapitel 3.12.4.1 ab Seite 147.

Kalkulation für diese Materialien verzichtet wird. Dies könnte z.B. bei Rohstoffen der Fall sein.

- **Herkunftsgruppe**
  Die Herkunftsgruppe ist ein Merkmal zur weiteren Differenzierung der Buchungen von Materialbewegungen. Normalerweise führen die Materialbewegungen zu Buchungen auf einer Kostenart, welche in der Kontenfindung zum Materialbewegungsvorgang hinterlegt ist. Diese Gliederung der Kostenarten kann aber nicht ausreichend sein, sodass eine weitere Differenzierung notwendig wird. Deshalb führen alle Buchungen zu Materialbewegungen die Herkunftsgruppe des Materials mit sich, sodass eine Auswertung nach Kostenarten und Herkunftsgruppen möglich wird.
  Auch in der Basisdefinition im Kalkulationsschema der Gemeinkostenzuschläge ist die Differenzierung der Basiskostenart nach Herkunftsgruppen möglich. Auf diese Weise lassen sich, obwohl der Verbrauch zweier Materialien auf der gleichen Kostenart kontiert wird, beide Materialien mit unterschiedlichen Gemeinkostenzuschlägen bezuschlagen.[208]

- **Gemeinkostengruppe**
  Die Gemeinkostengruppe kann zur weiteren Differenzierung der Zuschlagsprozentsätze im Gemeinkostenzuschlagsverfahren verwendet werden. Die Zuschlagsprozentsätze können in Abhängigkeit eines Zuschlagsschlüssels unterschiedlich gewählt werden. Die Gemeinkostengruppe kann einem Zuschlagsschlüssel zugeordnet werden, sodass auf diese Weise für Materialien mit unterschiedlicher Gemeinkostengruppe eine unterschiedlich hohe Bezuschlagung erreicht werden kann.

- **Mit Mengengerüst**
  Dieses Kennzeichen sollte gesetzt werden, wenn die Kalkulation des Materials mit der Erzeugniskalkulation[209] (Kalkulation mit Mengengerüst) durchgeführt wird. Es sollte nicht gesetzt werden, wenn die Kalkulation zum Material mit der Einzelkalkulation (Kalkulation ohne Mengengerüst) durchgeführt wird. Das Kennzeichen ist ziemlich verwirrend. Eigentlich könnte man annehmen, dass nur der eine Typ der Kalkulation möglich ist, den das Kennzeichen erlaubt. Dem ist aber nicht so. Beide Typen der Kalkulation können unabhängig von diesem Kennzeichen durchgeführt werden. Es dient lediglich der Performanceverbesserung im Kalkulationslauf,[210] da das System bei gesetztem Kennzeichen nur nach

---

[208] Zur Differenzierung der Zuschlagsprozentsätze ist die Herkunftsgruppe nicht zwingend notwendig. Dafür gibt es weitere Differenzierungsmöglichkeiten. Aber zur Differenzierung des Entlastungsobjektes ist die Herkunftsgruppe unersetzlich.

[209] Die Erzeugniskalkulation wird im weiteren Verlauf im Kapitel 3.12.4.3 ab Seite 160 beschrieben.

[210] In einem Kalkulationslauf werden die Kalkulationen mehrerer Materialien zusammengefasst und berechnet.

Erzeugniskalkulationen sucht und somit auf einen Datenbankzugriff verzichten kann.[211]

- **Herkunft Material**
  Dieses Kennzeichen bewirkt, dass in den Einzelposten des CO-Moduls die Materialbezeichnung geführt wird. Dieses Kennzeichen hat aber nur in der Istkostenträgerrechnung Auswirkungen, da in der Plankostenträgerrechnung keine CO-Einzelposten geschrieben werden. Die Plankostenträgerrechnung ist nicht, wie die Istkostenträgerrechnung, in die Kontierungssystematik der CO-Objekte eingebunden.

Im Bereich ‚Mengengerüstdaten' ist nur die Losgröße relevant. Die Losgröße kann in einem Kalkulationslauf zur Erzeugniskalkulation nicht eingegeben werden. Alle Kalkulationen eines Kalkulationslaufes werden zur Losgröße des Materialstammes durchgeführt. Die Höhe der Losgröße ist aber grundsätzlich nur bei losfixen Kosten relevant, andernfalls kann auf die Eingabe einer Losgröße verzichtet werden. Das R/3-System würde dann in einem Kalkulationslauf die Losgröße gleich eins setzen.
Zu beachten ist, dass das Feld ‚Kalkulationslosgröße' nicht mit dem Feld ‚Feste Losgröße' auf der Sicht ‚Disposition 1' übereinstimmt.[212] Es ist somit möglich, dass die Langfristplanung mit einer anderen Losgröße arbeitet, als die Kalkulation. Bei unterschiedlichen Losgrößen fallen auch unterschiedliche losfixe Kosten an. Die Plankostenrechnung wäre an dieser Stelle fehlerhaft.
Die Selektionen zur Stückliste und zum Arbeitsplan im Bereich ‚Mengengerüstdaten' können in der Auflösungssteuerung[213] hinterlegt werden und müssen nicht im Materialstamm gepflegt sein.[214]
Damit wären alle relevanten Felder der Kalkulationssicht 1 beschrieben. In Abb. 73 ist die Kalkulationssicht 2 dargestellt.

---

[211] Dieser eine Datenbankzugriff kann bei mehreren zehntausend Materialien durchaus einen Geschwindigkeitsvorteil von mehreren Stunden bringen.

[212] Vgl. Abb. 12 auf Seite 32.

[213] Zur Auflösungssteuerung siehe Seite 153.

[214] Die Selektionen der Stückliste und des Arbeitsplanes sollten immer in der Auflösungssteuerung vorgenommen werden, da auf diese Weise alternative Kalkulationen auf Basis verschiedener Mengengerüstdaten durchgeführt werden können.

Material 11011EU ändern (Fertigerzeugnis)

Zusatzdaten | OrgEbenen | Bilddaten prüfen

Kalkulation 1 | Kalkulation 2 | Werksbestand | Lagerortbestand

Material 11011EU EN-Endprodukt A11 Europa
Werk KILG Flemming

Plankalkulation

Kalkulation	Zukünftig	Laufend	Vergangen
Periode / Geschäftsjahr	0	0	0
Planpreis		0,00	0,00
Standardpreis		1,00	

Planpreise

Planpreis 1		Planpreisdatum 1	
Planpreis 2		Planpreisdatum 2	
Planpreis 3		Planpreisdatum 3	

Bewertungsdaten

Bewertungsklasse	7920	Bewertungstyp	
BKl.Kundenauftragsb.		BKl. Projektbestand	
Preissteuerung	S	Lfd. Periode	1 2000
Preiseinheit	1	Währung	EUR
Gleitender Preis		Standardpreis	1,00

Abb. 73: Sicht ‚Kalkulation 2' des Materialstammes

Die Kalkulationssicht 2 dient hauptsächlich der Darstellung der verschiedenen Planpreise. Auf alle Planpreise kann zur Bewertung der Einsatzmaterialien in der Kalkulation durch die Bewertungsvariante[215] zugegriffen werden.

Zwei wichtige Kennzeichen, welche sich auch auf der Buchhaltungssicht des Materialstammes wieder finden, sind die ‚Bewertungsklasse' und die ‚Preissteuerung'. Die Bewertungsklasse steuert die Kontenfindung. In der Kontenfindung werden die Kostenarten für die einzelnen Materialbewegungen definiert. Diese Kostenarten werden dem Materialbewegungsvorgang und der Bewertungsklasse zugeordnet. Üblicherweise trennt man die Bewertungsklasse in Klassen für Rohstoffe, Handelsware, Halbfertigfabrikate und Fertigfabrikate. Dadurch können für diese Bewertungsklassen unterschiedliche Kostenarten für einzelne Materialbewegungsvorgänge gewählt werden. Beispielsweise ist der Materialverbrauch eine Materialbewegung. Würden nun alle Materialien der gleichen Bewertungsklasse zugeordnet, dann würden die aus dem Materialverbrauch resultierenden Kosten auch für alle Materialien auf der gleichen Kostenart kontiert.

Die Preissteuerung gibt an, ob alle Materialbewegungen mit dem Standardpreis oder dem gleitenden Durchschnittspreis bewertet werden sollen. Der Standardpreis ist das

[215] Die Bewertungsvariante wird ab Seite 151 beschrieben.

Ergebnis einer Plankalkulation und wird in der Regel einmal jährlich ermittelt und im Materialstamm im Feld ‚Standardpreis' hinterlegt. Der gleitende Durchschnittspreis wird hingegen nach jeder Materialbewegung neu ermittelt. In der Planung ist die Preissteuerung wenig relevant, da der Materialverbrauch immer mit der in der Bewertungsstrategie hinterlegten Suchfolge ermittelt wird. Dabei kann aber auch auf Standardpreise oder gleitende Durchschnittspreise zugegriffen werden.

Neben dem Materialstamm ist das Elementeschema ein weiteres wichtiges Stammdatum in der Produktkostenplanung.[216] Das Elementeschema steuert neben anderen Funktionen den Aufbau der Kostenschichtung. Die Kostenschichtung gliedert den Einzelnachweis einer Kalkulation in so genannte Kostenelemente. Ein Kostenelement ist eine Zusammenfassung mehrerer Kostenarten. Der Einzelnachweis einer Kalkulation ist die Kalkulation mit den einzelnen Kalkulationspositionen und deren Kostenarten. Das Elementeschema nimmt nun eine Verdichtung dieses Einzelnachweises vor. Diese Verdichtung, bei der die Kostenarteninformationen verloren gehen, nennt man Kostenschichtung. In der Kalkulationsvariante[217] kann man sich entscheiden, ob zu einer Kalkulation der Einzelnachweis abgespeichert werden soll. Dies ist nicht immer notwendig und spart Speicherplatz, da die Informationen der Kostenschichtung für die weitere Verwendung der Kalkulation völlig ausreichend sind. Es besteht dann natürlich auch nicht mehr die Möglichkeit, die Kalkulation zu ändern oder anhand des Einzelnachweises zu analysieren. In Abb. 74 sind die Elemente eines Elementeschemas abgebildet.

Elementeschema	Element	Bezeichnung Element
KI	10	MEK
KI	20	MGK
KI	30	FEK
KI	40	FGK
KI	45	SEKVertr
KI	50	VWGK

Abb. 74: Kostenelemente eines Elementeschemas

Zu jedem Kostenelement ist die Zuordnung bestimmter Kostenarten vorzunehmen. Hier lassen sich ebenfalls die Herkunftsgruppen aus dem Materialstamm zur weiteren Differenzierung der Kostenarten heranziehen.

Weitere wichtige Einstellungen zu den Elementen findet man in der Detailsicht zu jedem Element. Eine solche Detailsicht ist in Abb. 75 dargestellt.

216 Das Elementeschema ist eigentlich eher ein Customizingobjekt als ein Stammdatum. Die Abgrenzung ist aber in vielen Fällen im R/3-System nicht eindeutig.

217 Die Beschreibung der Kalkulationsvariante erfolgt ab Seite 147.

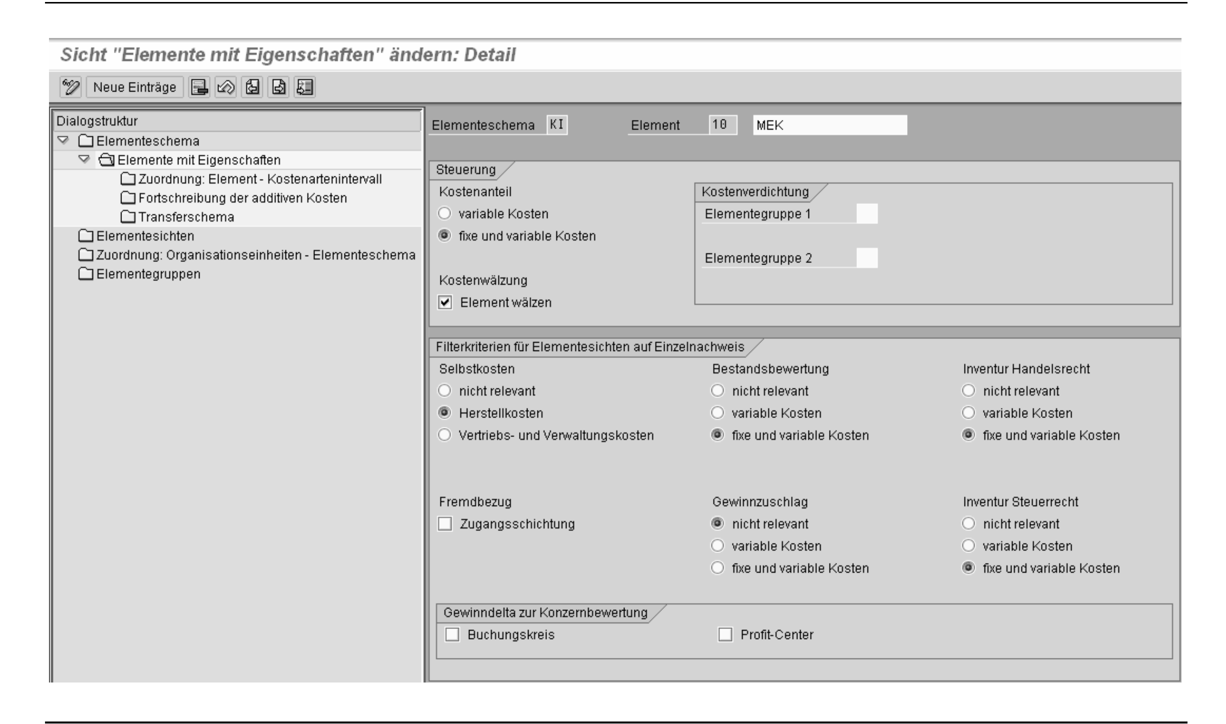


Abb. 75: Detailsicht eines Kostenelementes

Die wichtigsten Einstellungen sind im Bereich ‚Steuerung' zu finden. Hier wird angegeben, ob in dem Kostenelement nur die variablen Kosten oder auch die fixen Kosten der dem Kostenelement zugeordneten Kostenarten geführt werden.
Eine weitere wichtige Einstellung ist das Kennzeichen ‚Element wälzen'. Es gibt an, ob die Kosten dieses Elementes in die nächst höhere Fertigungsstufe übernommen werden. Diese Aussage ist nur schwer zu verstehen und es scheint vorerst keinen Grund für diese Funktion zu geben.
Wenn ein Einsatzmaterial in einem anderen Material verwendet wird, dann müssen auch deren Kosten voll in das Material der höheren Fertigungsstufe übernommen werden. Dies ist die gängige Auffassung. Was aber nun, wenn man ein Einsatzmaterial auch zusätzlich als Ersatzteil verkauft und es in diesem Fall auch mit Vertriebskosten belasten will? Man müsste eine weiteres Material für das Ersatzteil anlegen und nur bei der Kalkulation dieses Materials die Vertriebskosten verrechnen. Um dies zu vermeiden, kann man auch auf Einsatzmaterialien Vertriebskosten verrechnen. So, als ob sie ein zu verkaufendes Ersatzteil wären. Diese Vertriebskosten würde man dann einem Element zuordnen, welches nicht gewälzt wird, d.h. wenn das Material als Einsatzmaterial fungiert, dann gehen die Vertriebskosten jetzt nicht mehr in die Kalkulation der nächsten Fertigungsstufe ein. Wird aber eine Absatzmenge geplant, dann sind auch die zugeordneten Vertriebskosten des Materials verfügbar und man kann von den Erlösen die Selbstkosten abziehen.
Im Normalfall werden alle Kostenbestandteile, die zu den Selbstkosten, aber nicht zu den Herstellkosten gehören, Elementen zugeordnet, die nicht „gewälzt"[218] werden. Auf diese Weise kann man alle Materialien bis zu Selbstkosten kalkulieren, ohne dass es zu Fehlern in der Kalkulation kommt. Dies geht natürlich nur, weil alle Kostenverrechnun-

218 Gewälzt – nicht auf die nächst höhere Fertigungsstufe verrechnet.

gen aus anderen Teilplänen in die Kostenträgerrechnung keine Entlastungen in den anderen Teilplänen erzeugen. Wäre dies nicht der Fall, dann würden z.B. die Vertriebskostenstellen viel zu stark entlastet. Sie müssten aber nur in der Höhe belastet werden, in der auch ihre Kosten in die Ergebnisrechnung einfließen. Aber dies ist nicht möglich, da grundsätzlich auf eine Entlastung des Gemeinkostenbereiches in der Produktkostenplanung verzichtet wird.

3.12.3 Eingangsgrößen der Produktkostenplanung

Als wichtigste Eingangsgrößen der Produktkostenplanung sind die Einkaufsinfosätze oder die Standardpreise der Rohstoffpreisplanung zu nennen.[219]
Aus der Gemeinkostenplanung stehen die Tarife der Kostenstellenleistungen oder der Prozesse als Eingangsgrößen zur Verfügung. Daher müssen in der Kostenstellen- oder Prozessplanung die Tarife bereits ermittelt worden sein, bevor mit der Produktkostenplanung begonnen wird. Um diese Abhängigkeit zu umgehen, werden häufig feste Tarife für die Verrechnung in die Produktkostenplanung verwendet, da auf diese Weise eine Entkopplung beider Teilpläne erreicht wird. Dies entspricht aber nicht dem Integrationsziel der Planung und ist auf organisatorische Unzulänglichkeiten zurückzuführen.
Weitere Eingangsgrößen der Produktkostenplanung sind die Prozentsätze der Gemeinkostenzuschläge. Sollten diese in jeder Planung überdacht und geändert werden, dann muss dies auch vor der Produktkostenplanung geschehen.

3.12.4 Durchführung der Produktkostenplanung

3.12.4.1 Grundeinstellungen für die Kalkulation

Bevor die Kalkulation, in welcher Form auch immer, durchgeführt wird, muss die Kalkulationsvariante eingestellt werden. Die Kalkulationsvariante sammelt alle für die Kalkulation notwendigen Parameter. Weiterhin dient sie zur Abgrenzung der Kalkulationen untereinander. Zu einem Material können dann in einer Periode Kalkulationen zu verschiedenen Kalkulationsvarianten durchgeführt und abgespeichert werden.
Ein weiteres Abgrenzungskriterium ist die Kalkulationsversion. Die Kalkulationsversion ist nicht zu verwechseln mit der CO-Version. Sie dient nur als weiteres Abgrenzungskriterium. Zu einem Material können also in einer Kalkulationsvariante Kalkulationen in verschiedenen Kalkulationsversionen abgespeichert werden.
Die CO-Version der Gemeinkostenplanung wird nur verwendet, um die Tarife für die Eigenleistungen zu ermitteln. Sie ist in der Bewertungssteuerung der Kalkulationsvariante hinterlegt. Abb. 76 verdeutlicht den Zusammenhang.

---

219 Zur Planung der Rohstoffpreise siehe Kapitel 3.5 ab Seite 45.

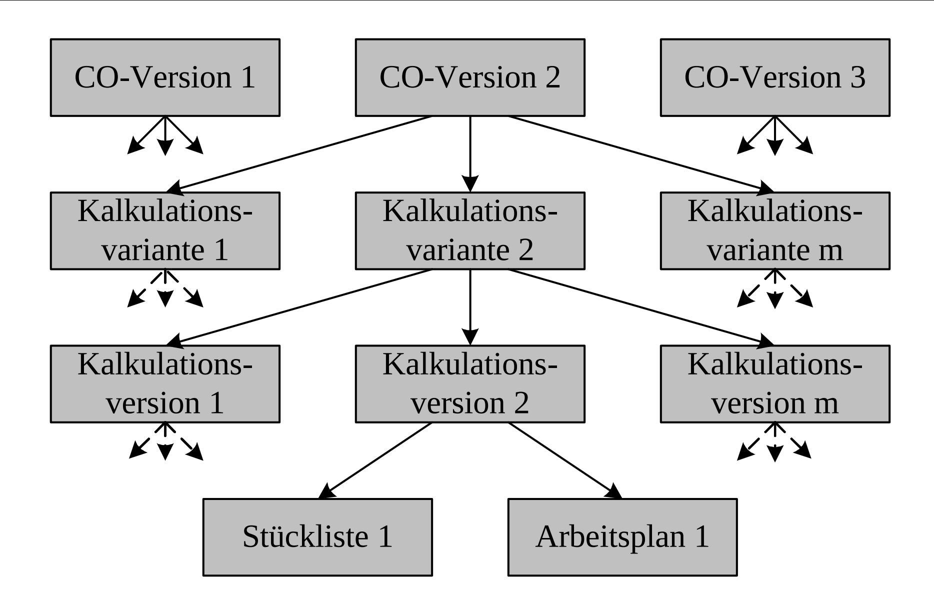


Abb. 76: Zusammenhang zwischen CO-Version und Kalkulationsversion

Die Kalkulationsvariante besitzt selber nur wenige Einstellungen, aber in der Kalkulationsvariante werden weitere Customizingobjekte zugeordnet, welche wiederum eine Reihe von Einstellungen besitzen. Folgende Customizingobjekte sind der Kalkulationsvariante zugeordnet:

- Kalkulationsart
- Bewertungsvariante
- Auflösungssteuerung
- Terminsteuerung
- Übernahmesteuerung
- Referenzvariante

In Abb. 77 ist die Registerkarte ‚Steuerung' einer Kalkulationsvariante dargestellt. An dieser Stelle werden die genannten Customizingobjekte zugeordnet.

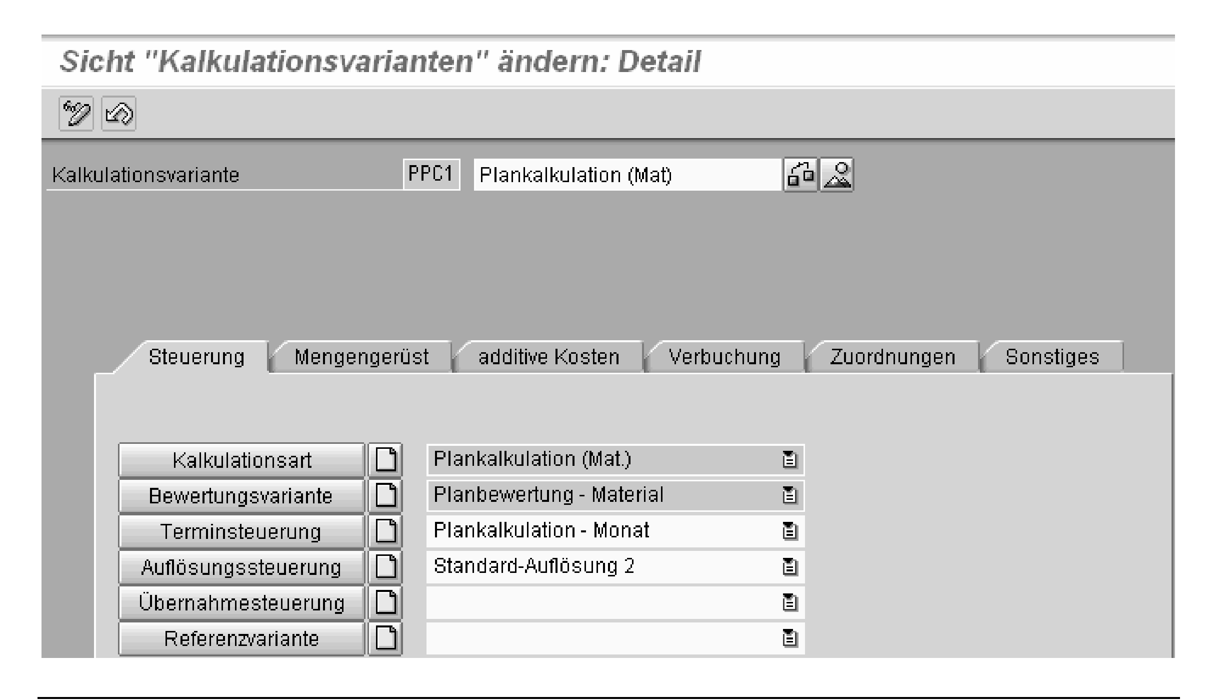


Abb. 77: Registerkarte ‚Steuerung' einer Kalkulationsvariante

Auf Grund der Fülle von Einstellungen in der Kalkulationsvariante und den weiteren zugeordneten Customizingobjekten sollen im Folgenden nur die wichtigsten Kennzeichen erläutert werden. Zu den Kennzeichen der Kalkulationsvariante zählen:

- **Registerkarte ‚Mengengerüst', Kennzeichen ‚Losgröße durchreichen'**
  Dieses Kennzeichen bewirkt, dass die Losgröße des Fertigerzeugnisses an die Einsatzmaterialien entsprechend der Stückliste weitergeleitet wird. Die im Materialstammsatz hinterlegte Losgröße wird dann bei den Einsatzmaterialien nicht verwendet. Diese Einstellung hat einen entscheidenden Nachteil: Wenn ein Einsatzmaterial in mehreren Endprodukten eingeht und diese gemeinsam in einem Kalkulationslauf kalkuliert werden, wird immer nur die Losgröße des zuletzt kalkulierten Endproduktes durchgereicht. Richtig wäre die Summation der durch die Endprodukte getriebenen Losgrößen. Dies ist aber nicht der Fall. Deshalb sollte man bei Verwendung der Erzeugniskalkulation mit Kalkulationsläufen nicht die Einstellung ‚Losgröße durchreichen' wählen. In diesem Fall sollte immer mit der Losgröße aus dem Materialstamm kalkuliert werden.

- **Registerkarte ‚Verbuchung', Kennzeichen ‚Abspeichern des Einzelnachweises'**
  Dieses Kennzeichen gibt an, ob der Einzelnachweis zur Kalkulation abgespeichert wird oder nicht. Wie bereits erwähnt, wird zu jeder Kalkulation grundsätzlich die Kostenschichtung abgespeichert. Zusätzlich kann noch der Einzelnachweis abgespeichert werden, wodurch natürlich weiterer Speicherplatz verbraucht wird. Zum Sparen von Speicherplatz und zur leichten Verbesserung der Kalkulationsgeschwindigkeit kann auf das Abspeichern des Einzelnachweises verzichtet werden. Plant man die Verwendung von INZPLA-Connect, dann muss der Einzelnachweis abgespeichert werden, da sonst keine ausreichenden

Informationen zur Erstellung eines INZPLA-Gleichungsmodells im R/3-System vorliegen.

- **Registerkarte ‚Zuordnung', Kennzeichen ‚Elementeschema'**
  In diesem Feld wird das definierte Elementeschema der Kalkulationsvariante und damit später der Kalkulation zugeordnet.

- **Registerkarte ‚Zuordnung', Kennzeichen ‚Kalkulationsversion'**
  Die Kalkulationsversion ist ein Kriterium zur weiteren Abgrenzung von Kalkulationen der gleichen Kalkulationsvariante und des gleichen Materials. Die möglichen Kalkulationsversionen werden hier hinterlegt.

Das erste der Kalkulationsvariante zugeordnete Customizingobjekt ist die Kalkulationsart. Die Kalkulationsart besitzt ihrerseits wieder viele verschiedene Einstellungen. In der Kalkulationsart wird festgelegt, in welches Feld des Materialstammes das Ergebnis der Kalkulation fortgeschrieben wird.
Kalkulationen können durch einen separaten Vorgang freigegeben werden. Diese Freigabe bewirkt, dass die Ergebnisse der Kalkulation in eines der Preisfelder des Materialstammsatzes eingetragen werden. Diese Felder sind auf der ‚Kalkulationssicht 2' zu finden.[220]
Legt man in der Kalkulation die Fortschreibung in das Feld ‚Standardpreis' fest, dann wird die auf diese Weise konfigurierte Form der Kalkulation als Plankalkulation bezeichnet und besitzt besondere Eigenschaften. Im R/3-System kann immer nur eine Kalkulationsart mit Fortschreibung in den Standardpreis angelegt werden. Der Versuch eine weitere anzulegen, führt zu einer Fehlerausgabe. Eine Plankalkulation kann zu einem Material auch nur einmal im Monat abgespeichert werden. Diese Einschränkung macht sie besonders geeignet für die integrierte Planung, da man dadurch eine unterjährige Produktkostenplanung realisieren kann. Mit anderen Kalkulationen würde dies ebenfalls möglich sein, jedoch lassen sich hier mehrere Kalkulationen zu einem Monat abspeichern. Dadurch kann die Eindeutigkeit der Monatswerte verloren gehen. Dies ist besonders bei der Verwendung von INZPLA-Connect wichtig, da hier versucht wird, eine unterjährige Produktkostenplanung zu rekonstruieren.[221]
Ein weiteres Argument für die Plankalkulation als geeignetste Kalkulationsart ist, dass sie sowieso zur Bewertung der Bestände durchgeführt werden muss. Bei der Preissteuerung des Materials mit Standardpreisen muss eine Kalkulation zur Ermittlung dieses Standardpreises (Plankalkulation) vorliegen. Diese Kalkulation wird in der Regel einmal jährlich im Rahmen einer Gesamtplanung vorgenommen.
Eine weitere wichtige Funktion der Kalkulationsart ist die Steuerung der Bewertungssicht. Im R/3-System besteht die Möglichkeit, drei verschiedene Sichtweisen auf die Kostenrechnung und damit auch auf die Kalkulation zu führen. Diese Bewertungssichten sind folgende:

---

[220] Vgl. Abb. 73 auf Seite 144.

[221] Diese Rekonstruktion ist im Kapitel 5.2.4.5 ab Seite 321 beschrieben.

- **Legale Sicht**
  Hier werden die Einsatzmaterialien aus Sicht der legalen Einheit, also aus Sicht des Buchungskreises bewertet. Auch innerhalb eines Konzerns müssen die einzelnen legalen Einheiten ihre Materialien zu Marktpreisen verrechnen, da es sonst zu verbotenen Gewinnverschiebungen kommen kann.

- **Konzernsicht**
  Hier werden die Einsatzmaterialien einer anderen legalen Einheit des gleichen Konzerns nicht mit den Einkaufspreisen (Marktpreisen), sondern mit den Herstellkosten der anderen legalen Einheit bewertet. Dadurch entsteht eine so genannte Konzernkalkulation in der Zwischengewinne der legalen Einheiten eliminiert sind.

- **Profit-Center-Sicht**
  In der Profit-Center-Sicht werden die Materialien eines anderen Profit-Centers, aber der gleichen legalen Einheit nicht mit Herstellkosten, sondern mit Transferpreisen bewertet. Diese Transferpreise werden zwischen den Profit-Centern vereinbart und sollen die Gewinnrealisierung eines Profit-Centers ermöglichen.

Innerhalb einer integrierten Plankostenrechnung sollte grundsätzlich eine Kalkulation in legaler Sicht vorliegen. Aufbauend auf diesen Kalkulationsergebnissen[222] kann man eine Kalkulation in den anderen Sichten durchführen.
In der Kalkulationsart wird auch der Kostenanteil für die Gemeinkostenbezuschlagung festgelegt. Diese Einstellung müsste insofern unsinnig sein, da die Basis der Gemeinkostenbezuschlagung ja bereits in der Definition des Kalkulationsschemas (Zuschlagsschemas) hinterlegt wurde.[223] In diesem Bereich wird festgelegt, ob die Kosten von Kostenelementen einer bestimmten Elementesicht[224] überhaupt als Basis erlaubt sind. Nach Auffassung des Autors, sollte diese Einschränkung bereits im Kalkulationsschema vorgenommen werden, um Irritationen zu vermeiden, denn oft ist diese weitere Einstellung nicht bekannt. Aus diesem Grund sollten die Selbstkosten und nicht die Herstellkosten als Kostenanteil für die Bezuschlagung gewählt werden.

Das nächste wichtige Customizingobjekt ist die Bewertungsvariante. Die Bewertungsvariante gibt an, in welcher Reihenfolge das System nach Preisen für mögliche Positionstypen der Kalkulation sucht. Beispielsweise könnten für ein Einsatzmaterial alle Preise aus dem Materialstammsatz verwendet werden. Dabei handelt es sich bereits um mehrere verschiedene Preise. Weiterhin könnten diese Preise nach vergangenem, gülti-

---

[222] Eine Kalkulation in legaler Sicht ist vorher erforderlich, da die Herstellkosten für die anderen Sichten über die Referenzvariante aus der legalen Sicht gezogen werden.

[223] Vgl. Kapitel 3.9.4.5.1 ab Seite 86.

[224] Jedes Kostenelement wird den Elementesichten zugeordnet. Die Elementesichten steuern im Wesentlichen den Anteil der aktivierbaren Kosten. Elementesichten sind z.B. Herstellkosten, Selbstkosten oder Gewinnzuschlag. Die Elementesichten werden in der Detailsicht des Kostenelementes ausgewählt. Siehe hierzu Abb. 75 auf Seite 146.

gem oder zukünftigem Preis unterschieden werden. Außerdem sind noch weitere Materialpreise außerhalb des Materialstammsatzes im System verfügbar, wie z.B. ein Preis aus einem Einkaufsinfosatz. In Abb. 78 sieht man die Einstellungen der Strategiefolge für die Materialbewertung.

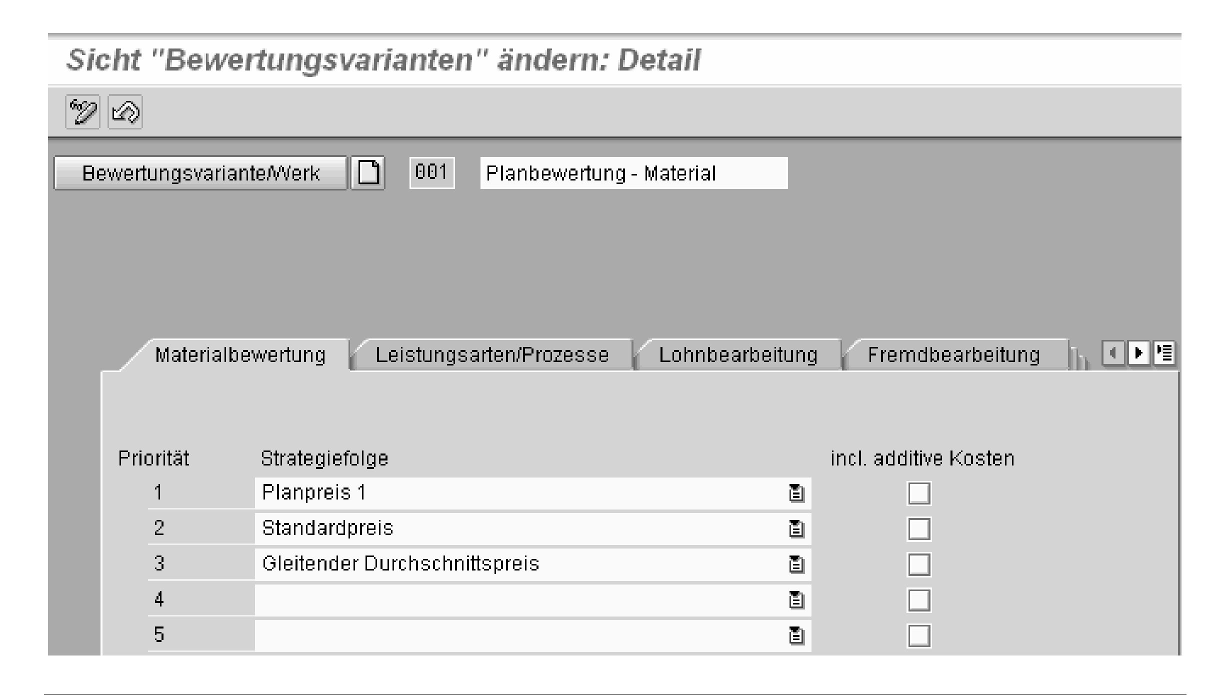


Abb. 78: Registerkarte ‚Materialbewertung' einer Bewertungsvariante

Bei Rohstoffen ist die Materialbewertungsstrategie unerlässlich. Aber wie geht das System bei der Bewertung von Zwischenprodukten vor? Hier wird das Material nicht nach dieser Strategiefolge bewertet. In einem Kalkulationslauf werden die Einsatzmaterialien zuerst mit dem Kalkulationsergebnis und, falls dieses nicht gefunden wird, erst dann mit der Strategiefolge bewertet.

Bei der Strategiefolge für die Bewertung der Leistungsarten und Prozesse (Registerkarte ‚Leistungsarten/Prozesse') ist in den meisten Fällen die Bewertung mit einem Durchschnittstarif des Geschäftsjahres eingestellt. Der Grund hierfür ist, dass die Kalkulation zwar beispielsweise zur Buchungsperiode ‚Januar' ausgeführt wird, sie aber für das gesamte Geschäftsjahr gültig ist. Würde man nun den Tarif der Periode ‚Januar' zur Bewertung verwenden, dann wären alle anderen Perioden, für die die Kalkulation auch gültig ist, möglicherweise falsch. Aus diesem Grund wird meistens der Durchschnittstarif verwendet, denn in der Praxis wird so gut wie nie eine unterjährige Produktkostenplanung durchgeführt. Will man eine unterjährige Produktkostenplanung durchführen, so muss man den Tarif der Periode wählen und für jede Periode eine eigene Kalkulation erstellen und abspeichern.

Auf der Registerkarte ‚Leistungsarten/Prozesse wird auch die Zuordnung der CO-Version vorgenommen. Denn die Tarife der Leistungen sind abhängig von der CO-Version. Wie bereits erwähnt, ist die Kalkulationsversion nicht mit der CO-Version identisch. Die CO-Version wird an dieser Stelle der Kalkulation zugeordnet.

Eine weitere wichtige Einstellung ist auf der Registerkarte ‚Gemeinkosten' zu finden.[225] Hier wird das Kalkulationsschema für die Gemeinkostenzuschlagsverrechnung hinterlegt. Dieses Schema gilt dann für alle mit dieser Bewertungsvariante durchgeführten Kalkulationen. Bei der Zuordnung ist eine separate Zuordnung zu Einsatzmaterialien[226] und zu Halb- oder Fertigmaterialien möglich.

In dem Customizingobjekt ‚Terminsteuerung' werden die Vorschlagswerte für die Termine der Kalkulation hinterlegt. Dazu zählen folgende Termine:

- **Auflösungstermin**
  Der Auflösungstermin bestimmt den Zeitpunkt der Mengengerüstermittlung. Das Mengengerüst wird anhand der Stücklisten und Arbeitspläne bestimmt, die zu diesem Zeitpunkt gültig sind.

- **Bewertungstermin**
  Der Bewertungstermin steuert den Zeitpunkt der Ermittlung der Bewertungspreise für z.B. Materialien oder Tarife. Es werden zur Bewertung die zu diesem Termin gültigen Preise herangezogen.

- **Kalkulationsdatum ab**
  Bei diesem Termin handelt es sich um das Datum, ab dem die Kalkulation gültig ist.

- **Kalkulationsdatum bis**
  Bei diesem Termin handelt es sich um das Datum, bis zu dem die Kalkulation gültig ist.

Es fragt sich, wieso eine Unterscheidung zwischen Auflösungstermin und Bewertungstermin notwendig ist. In der Regel müssten doch beide Termine gleich sein. Dies stimmt, aber durch voneinander abweichende Termine könnte man Fragestellungen beantworten, wie z.B.: Wie hoch sind die Selbstkosten eines Produktes, wenn bei aktuellen Preisen mit der neuen Stückliste kalkuliert wird? Diese Frage könnte aufkommen, wenn man vor der Entscheidung steht, eine neue und möglicherweise verbesserte Stückliste bereits früher als geplant einzuführen.

Das nächste Customizingobjekt ist die Auflösungssteuerung. Die Auflösungssteuerung dient eigentlich nur der Zuordnung zweier neuer Customizingobjekte. Dies sind die Stücklistenanwendung und die Arbeitsplanselektion.
Die Stücklistenanwendung bestimmt die Mindestanforderungen an den Stücklistenstatus. Zur Kalkulation kommen also nur Stücklisten in Frage, die den hinterlegten Min-

---

[225] Diese Registerkarte ist in Abb. 78 nicht zu sehen, aber ebenfalls vorhanden.

[226] Es ist nicht immer der Fall, dass Einsatzmaterialien überhaupt kalkuliert werden (Rohstoffkalkulation Kapitel 3.5.3 ab Seite 46). Falls doch, werden in den Kalkulationen Materialgemeinkostenzuschläge (Einkauf, Rohstofflager, Eingangsrechnungsprüfung usw.) verrechnet. Im anderen Fall erfolgt die Verrechnung auf der nächsten Fertigungsstufestufe.

destanforderungen entsprechen. In Abb. 79 ist eine solche Stücklistenanwendung abgebildet.

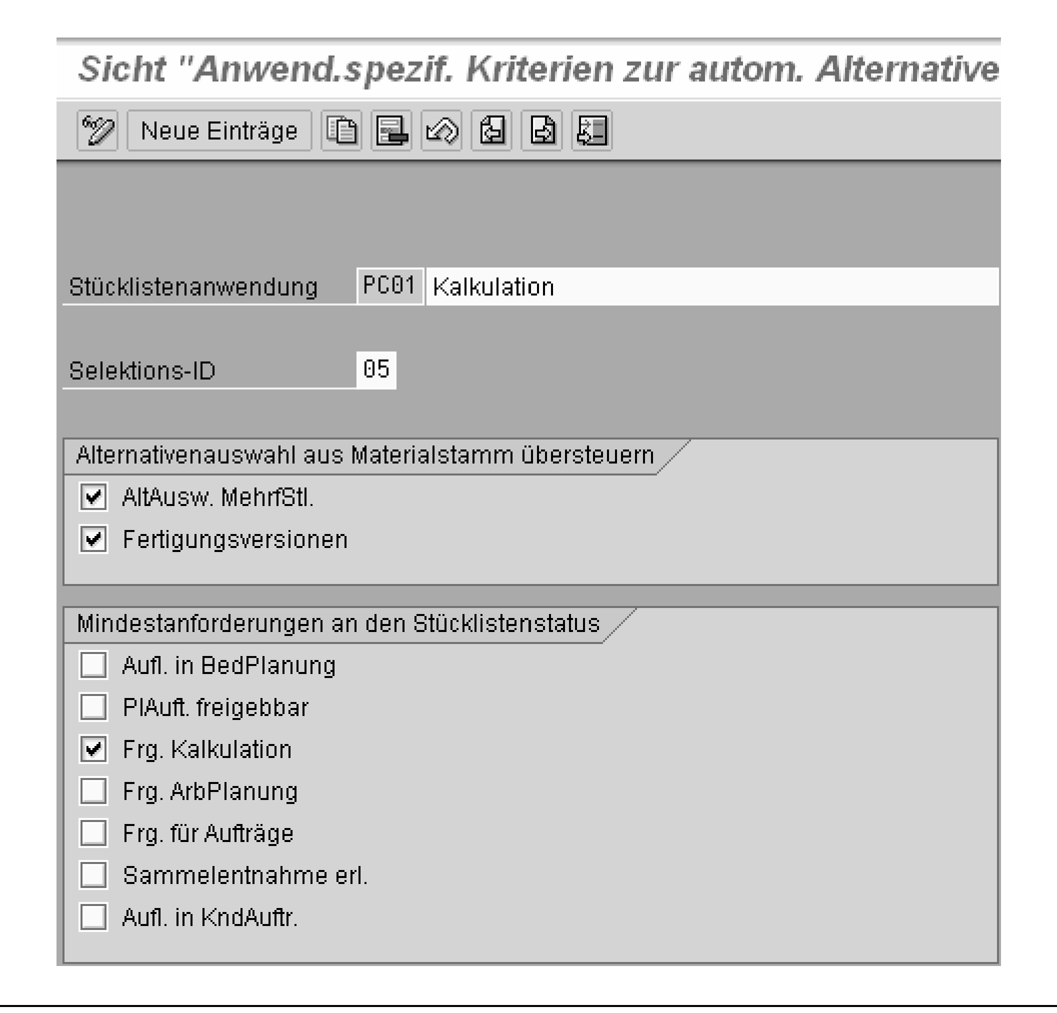


Abb. 79: Stücklistenanwendung

Die Arbeitsplanselektion bestimmt die Reihenfolge mit der nach gültigen Arbeitsplänen gesucht wird. Dabei kann über den Arbeitsplantyp, die Arbeitsplanverwendung und den Arbeitsplanstatus eingeschränkt werden. In Abb. 80 ist eine mögliche Reihenfolge der Arbeitsplanselektion hinterlegt.

Sicht "Automatische Planalternativenselektion" ändern: Übersicht

Neue Einträge

Sl	S..	PlnTyp	Verw.	Bezeichnung	Status	Text zum Status
01	1	N	1	Fertigung	4	Freigegeben allgemein
01	2	N	1	Fertigung	2	Freigegeben für Auftrag
01	3	2	1	Fertigung	4	Freigegeben allgemein
01	4	2	1	Fertigung	2	Freigegeben für Auftrag
01	6	N	3	Universell	4	Freigegeben allgemein

Abb. 80: Arbeitsplanselektion

Zu beachten ist, dass die Auflösungssteuerung lediglich eine Vorselektion der Stückliste und Arbeitspläne vornimmt. Nur beim Ausführen der Kalkulation oder im Materialstamm kann eine eindeutige Stückliste oder ein eindeutiger Arbeitsplan gewählt werden. Bei den Einstellungen der Auflösungsteuerung kann es vorkommen, dass man nur schwer vorhersehen kann, welche Stücklisten und Arbeitspläne bei der Kalkulation tatsächlich herangezogen werden, weil mehrere Stücklisten und Arbeitspläne im R/3-System diesen Suchkriterien entsprechen. Dadurch ist die Transparenz der Produktkostenplanung erheblich behindert.

Weitere der Kalkulationsvariante zugeordnete Customizingobjekte sind die Übernahmesteuerung und die Referenzvariante. Die Übernahmesteuerung sammelt Einstellungen mit denen vor der Durchführung einer Kalkulation nach bereits vorhandenen Kalkulationen gesucht wird. Die bereits vorhandenen Kalkulationsergebnisse werden dann in die neue Kalkulation übernommen. Auf diese Weise kann eine Neukalkulation entfallen. Die Referenzvariante dient dazu eine neue Kalkulation anhand des Mengengerüstes einer anderen Kalkulation durchzuführen. Dies kann der Wunsch sein, wenn man eine bestimmte Kalkulation mit aktuellen Preisen nachkalkulieren will. Die Erstellung einer Kalkulation ohne den Neuaufbau des Mengengerüstes kann extreme Zeitersparnisse bringen.

3.12.4.2 Einzelkalkulation

Die Einzelkalkulation ist eine Form der Kalkulation, welche manuell durchgeführt wird und in mehreren anderen Teilplänen[227] in ähnlicher Weise verwendet werden kann. Bei der Einzelkalkulation erhält der Benutzer keine Unterstützung des Systems hinsichtlich der Mengengerüstdaten. Aus diesem Grund wird die Einzelkalkulation auch als Kalkulation ohne Mengengerüst bezeichnet.
Die Einzelkalkulation dient, wie der Name schon sagt, der einzelnen Kalkulation von Materialien. Sie ist sehr aufwendig und daher keineswegs in großem Umfang einzusetzen. Sie wird häufig für Kalkulationen eingesetzt in der kein Mengengerüst existiert oder auf genau das vorhandene Mengengerüst nicht zugegriffen werden soll. Insgesamt kann die Bedeutung dieser Kalkulationsform in der Produktkostenplanung als gering eingeschätzt werden.
Zum Anlegen einer Einzelkalkulation sind einige Einstellungen zu treffen. In Abb. 81 ist der Einstiegsbildschirm einer Einzelkalkulation dargestellt.

[227] Die Einzelkalkulation kann auch zur Gesamtplanung von Aufträgen eingesetzt werden.

Abb. 81: Einstiegsbildschirm der Einzelkalkulation

Auf dem Einstiegsbildschirm muss das zu kalkulierende Material, das Werk des Materials,[228] die Kalkulationsvariante und die Kalkulationsversion hinterlegt werden. Die Eingabe der Losgröße ist nicht notwendig, wenn eine Losgröße im Materialstamm hinterlegt ist. Andernfalls sollte hier eine Losgröße angegeben werden oder das R/3-System setzt die Losgröße gleich 1. Die Übernahmesteuerung wird aus der Kalkulationsvariante übernommen. Sofern in der Kalkulationsvariante die Zuordnung der Übernahmesteuerung als änderbar eingestellt wurde, ist an dieser Stelle eine von der Zuordnung abweichende Eingabe möglich. Auf der Registerkarte ‚Termine' werden die in der Terminsteuerung[229] vorgeschlagenen Termine eingestellt. Um diese Werte zu ändern, sind die Termine in der Terminsteuerung auf änderbar zu setzen.

Nach fehlerfreier Eingabe auf dem Einstiegsbildschirm gelangt man zur eigentlichen Kalkulation. Die Einzelkalkulation wird in Tabellenform durchgeführt. In dieser Tabellenform wird auch der Einzelnachweis einer Erzeugniskalkulation dargestellt. In Abb. 82 ist eine Einzelkalkulation eines Materials abgebildet.

---

[228] Jede Kalkulation eines Materials wird zu dem Werk angelegt, in dem das Material auch produziert wird.

[229] Zur Terminsteuerung siehe Seite 153.

Einzelkalkulation anlegen: Listbild - 1

Material Z1_A11 Z1-Zwischenprodukt A11 (501)

Kalkulationspositionen - Grundsicht

Position	T	Ressource	Werk/...	Menge	M...	L	Wert - Gesamt	Beschreibung	Preis - Gesamt	Preiseinheit	Kostenart	Kostenelement	Preis - Fix	Wert - Fix
1	M	RL_A	KILG	1.500	ST		10.920,00	RL-Rohstoff A	7,28	1	4900	10		0,00
2	M	RL_B	KILG	600	ST		7.680,00	RL-Rohstoff B	12,80	1	4900	10		0,00
3	E	501	L501	166,700	H		8.966,63	Fertigung_A	5.378,90	100	500000	40	2.801,76	4.670,53

Abb. 82: Einzelkalkulation eines Materials

In der Spalte ‚T' wird der Positionstyp angegeben. Folgende Positionstypen stehen zur Verfügung:

- E: Eigenleistung (Leistungsverrechnung von Kostenstellen)
- M: Material (Einsatzmaterialien)
- N: Dienstleistung
- V: Variable Position (einfache primäre Kostenposition)
- I: Bezugsnebenkosten
- G: Gemeinkostenzuschläge
- X: Prozesskosten maschinell ermittelt
- P: Prozesskosten manuell (Leistungsverrechnung von Prozessen)
- B: Musterkalkulation
- L: Lohnbearbeitung
- F: Fremdleistung
- S: Summe
- O: Formel

Die Positionstypen G und X können nicht manuell eingegeben werden. Sie werden durch die Funktion ‚Gemeinkosten rechnen' maschinell ermittelt. Für den Positionstyp G werden die Belastungen aus der Gemeinkostenzuschlagsverrechnung errechnet.[230] Im Positionstyp X werden sekundäre Kosten der Templateverrechnung ermittelt. Dabei kann es sich um Leistungsverrechnungen von Prozessen oder Kostenstellen handeln. Die Zuordnung des Templates ist in der Kalkulation sehr schwer zu finden, da sie sich nicht im Bereich der Produktkostenplanung befindet, sondern in der Kostenträgerrechnung oder in der Kostenstellenrechnung bzw. in der Prozesskostenrechnung angesiedelt ist. Die benötigte Funktion heißt ‚Templates für Kostenträger oder Kalkulationen zuordnen'. Ähnlich wie bei der Templatezuordnung bei Aufträgen, wird hier das Template anhand des Kalkulationsschemas zugeordnet. Die eigentliche Funktion der Templateverrechnung wurde bereits im Kapitel 3.9.4.7.3 ab Seite 103 beschrieben. Sie ist in identischer Weise auch auf die Kalkulation zu übertragen, aber auch in diesem Fall erfolgt keine Entlastung auf den Prozessen oder Kostenstellen.

---

230 Das Gemeinkostenzuschlagsschema für diese Berechnung ist in der Bewertungssteuerung der Kalkulationsvariante hinterlegt.

Je nach Positionstyp müssen andere Werte in der Spalte ‚Ressource' und ‚Werk/Leistungsart' eingetragen werden, z.B. ist bei beim Positionstyp ‚E-Eigenleistung' die Kostenstelle bei ‚Ressource' und die Leistungsart bei ‚Werk/Leistungsart' zu hinterlegen. Bei diesem Positionstyp kann das System jetzt den Planpreis und die Kostenart bestimmen. Bei anderen Positionstypen kann es aber notwendig sein, dass diese Werte vom Benutzer eingegeben werden müssen.
Ist die Kostenart für die Kalkulationsposition ermittelt oder manuell eingegeben worden, dann kann das R/3-System das der Kostenart zugeordnete Kostenelement des Elementeschemas ermitteln. Dieses Kostenelement wird in einer Spalte ‚Kostenelement' ausgegeben (Abb. 82).
Die eigentliche Eingabe der Planwerte kann nur über die Spalten ‚Menge', ‚Preis-Gesamt' und ‚Preis-Fix' erfolgen. Die Spalten ‚Wert-Gesamt' und ‚Wert-Fix' stehen nicht zur Eingabe zur Verfügung und werden mit folgenden Berechnungsvorschriften vom R/3-System ermittelt.[231]

$$WertGesamt = Menge * PreisGesamt \tag{1}$$

$$WertFix = Menge * PreisFix \tag{2}$$

WertGesamt	Wert der Spalte ‚Wert-Gesamt'
PreisGesamt	Wert der Spalte ‚Preis-Gesamt'
WertFix	Wert der Spalte ‚Wert-Fix'
PreisFix	Wert der Spalte ‚Preis-Gesamt'
Menge	Wert der Spalte ‚Menge'

Ein variabler Wert würde sich somit wie folgt ergeben.

$$WertVariabel = Menge * (PreisGesamt - PreisFix) \tag{3}$$

WertVariabel	Variabler Wert einer Kalkulationszeile - dieser wird jedoch nicht ausgegeben

Man erkennt, dass die Menge nicht in eine variable oder fixe Menge differenziert wird. Die in der Kalkulationszeile hinterlegte Menge ist im Normalfall eine variable Menge zur Losgröße der Kalkulation. Durch einen Eintrag ‚F' in der Spalte ‚L' (Losfix) kann diese Menge als losfixe Menge gekennzeichnet werden. Losfixe Mengen sind eigentlich sprungfixe Mengen, die innerhalb der Losgröße fix sind und bei jeder Auflage einer neuen Losgröße ebenfalls neu anfallen. Dabei handelt es sich in der Regel um Mengen, die zum Rüsten von Maschinen und Werkzeugen anfallen. Multipliziert mit den Preisen

---

[231] Zu beachten ist, dass alle Werte für die gesamten Losgröße gelten und nicht für eine Einheit des Materials.

ergeben sich somit aus den losfixen Mengen auch losfixe Kosten, die innerhalb einer Losgröße konstant bleiben. Da eine Kalkulation immer zu einer bestimmten Losgröße erstellt wird, bleiben diese losfixen Kalkulationszeilen auch innerhalb der Kalkulation konstant, unbeinflusst davon, wie die Losgröße der Kalkulation verändert wird. Anders ist es bei Kalkulationszeilen ohne eine Kennzeichnung als losfix. Diese Kalkulationszeilen sind immer variabel zur Losgröße und werden bei Änderungen der Losgröße in der Kalkulation flexibel angepasst. Bei der weiteren Verwendung der Kalkulationsergebnisse in anderen Kalkulationen oder in der Ergebnisrechnung[232] ist die Unterscheidung in losfix oder losvariabel nicht weiter relevant. Die Kosten einer Kalkulationszeile zur Verrechnung eines anderen Materials (Positionstyp M) ergeben sich immer nach folgender Berechnungsvorschrift.

$$WertGesamt = \frac{KalkErgebnisGesamt}{KalkLosgrösse} * Menge \qquad (4)$$

KalkErgebnisGesamt	Gesamtes Kalkulationsergebnis eines Einsatzmaterials
KalkLosgrösse	Losgröße der Kalkulation eines Einsatzmaterials

Man erkennt, dass das Kalkulationsergebnis bei der Verwendung in einer höheren Fertigungsstufe nicht mehr in losfix oder losvariabel unterteilt wird. Das Ergebnis einer Kalkulation wird also grundsätzlich in der weiteren Kostenrechnung proportionalisiert. Richtig wäre, die Auflösung der Absatzmengen aus der Ergebnisrechnung und eine anschließende Ermittlung der benötigten Auflagen der Fertigungslose. Die losfixen Kosten dürften dann nur entsprechend der benötigten Auflagen der Fertigungslose anfallen. Abb. 83 verdeutlicht die Problematik grafisch am Beispiel einer einstufigen Fertigung.

[232] Die Kalkulationsergebnisse werden in der Ergebnisrechnung bei der Bewertung mit der Erzeugniskalkulation verwendet. Dieses Planungsverfahren ist im Kapitel 3.13.4.6 ab Seite 192 beschrieben.

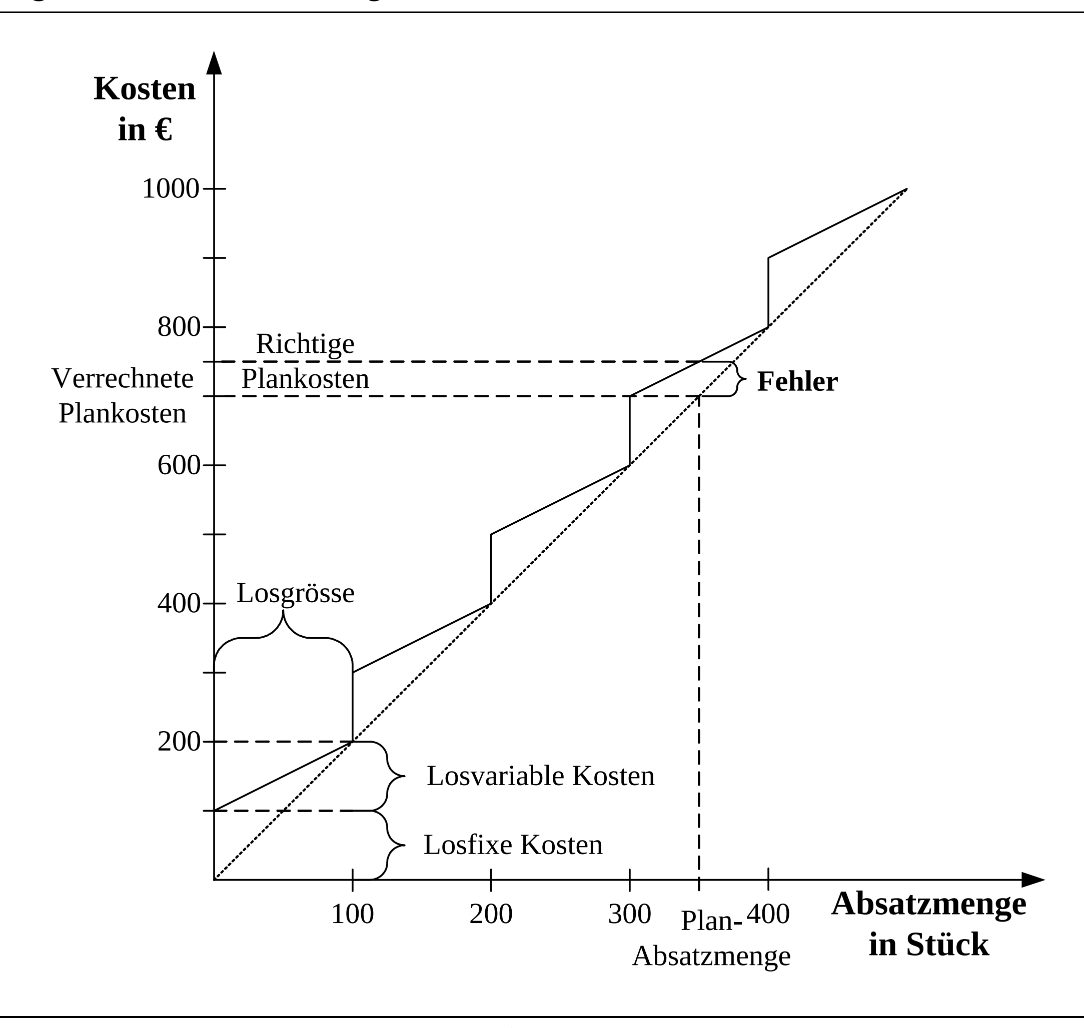


Abb. 83: Proportionalisierung der losfixen Kosten

Die beschriebene Trennung in losfixe und losvariable Kosten ist nicht nur eine Besonderheit der Einzelkalkulation, sondern ist auch bei der im Folgenden beschriebenen Erzeugniskalkulation möglich.

3.12.4.3 Erzeugniskalkulation

Die Erzeugniskalkulation wird auch als Kalkulation mit Mengengerüst bezeichnet. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Mengengerüstdaten automatisch vom System ermittelt werden. Im Normalfall müssen bei dieser Kalkulationsform keine manuellen Eingaben erfolgen. Das System ist in der Lage, alle kostenverursachenden Vorgänge aus den Daten der Produktion abzuleiten. Zu diesen Daten gehören die Stammdaten der Stücklisten und Arbeitspläne. Diese Stammdaten sind bereits im Kapitel 3.12.2 ab Seite 141 ausführlich beschrieben worden.
Die Erzeugniskalkulation kann einzeln oder im Rahmen eines Kalkulationslaufes erfolgen. Vorerst soll die Erzeugniskalkulation als Einzelvorgang beschrieben werden. Anschließend wird das Anlegen eines Kalkulationslaufes erläutert.
Sofern alle Einstellungen der Produktion korrekt sind, ist das Anlegen einer einzelnen Erzeugniskalkulation sehr einfach. Der Einstiegsbildschirm zu einer Erzeugniskalkula-

tion ist fast mit dem Einstiegsbildschirm einer Einzelkalkulation[233] identisch. Hinzu kommt eine weitere Registerkarte ‚Mengengerüst'. Diese Registerkarte ist in der folgenden Abbildung zu sehen.

Abb. 84: Registerkarte ‚Mengengerüst' des Einstiegsbildschirmes der Erzeugniskalkulation

Auf dieser Registerkarte kann die Auswahl genau einer Stückliste (Bereich ‚Stücklistendaten') und genau eines Arbeitsplanes (Bereich ‚Arbeitsplandaten') erfolgen. Während in der Auflösungssteuerung der Kalkulationsvariante nur eine Suchreihenfolge bzw. eine Grobselektion erfolgte, kann hier eine genaue Auswahl getroffen werden. Alternativ zu dieser Einstellung können auch die identischen Felder des Materialstammes[234] entsprechend gepflegt werden.

Nach Bestätigung des Einstiegsbildschirmes wird die Kalkulation automatisch ausgeführt. In der folgenden Abbildung sieht man das Ergebnis einer Erzeugniskalkulation.

[233] Der Einstiegsbildschirm der Einzelkalkulation ist in Abb. 81 dargestellt.

[234] Vgl. Kapitel 3.12.2 ab Seite 141 und Abb. 72 auf Seite 141.

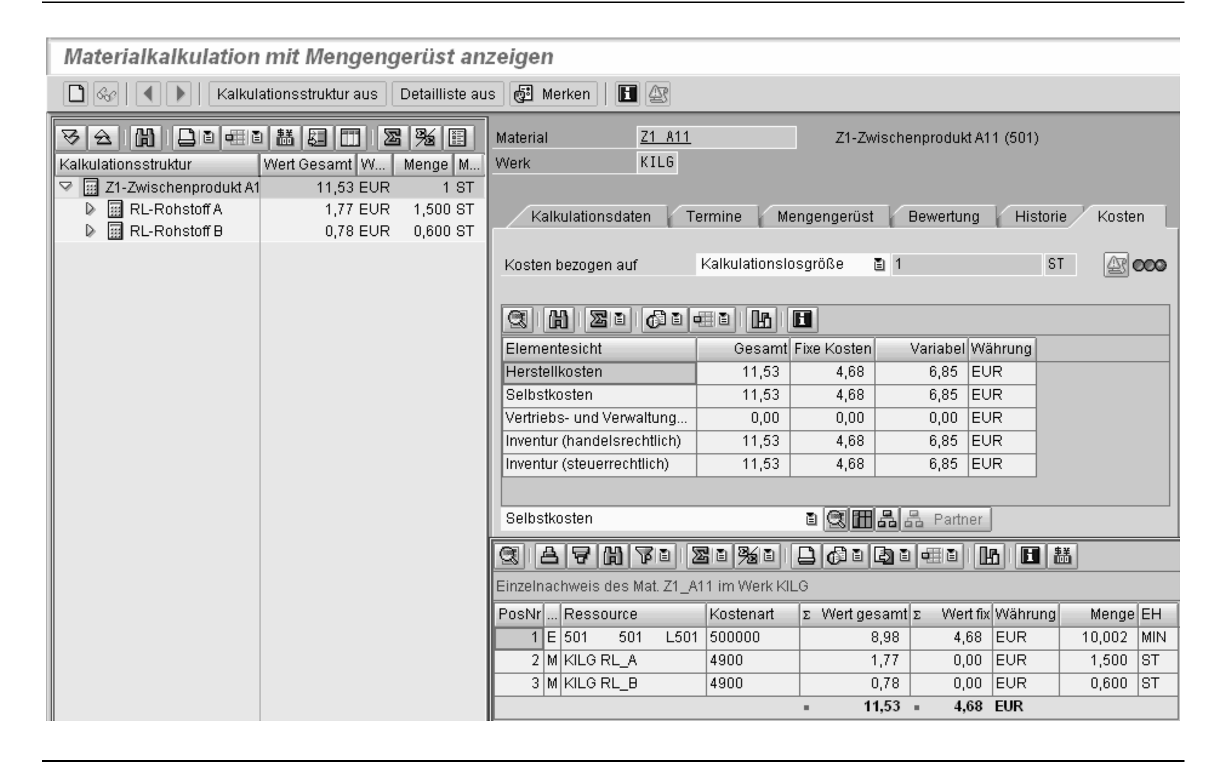


Abb. 85: Ergebnisse einer Erzeugniskalkulation

Im unteren rechten Teil des Bildschirmes sieht man den Einzelnachweis des Kalkulationsergebnisses. Ebenso ist auch die Kostenschichtung darstellbar. Auf der linken Seite ist die so genannte bewertete Strukturstückliste abgebildet. Ausgehend vom kalkulierten Material ist hier die Stückliste als Baum grafisch dargestellt. Um zur Anzeige des Kalkulationsergebnisses eines Einsatzmaterials zu gelangen, ist einfach der Doppelklick auf das Eingangsmaterial erforderlich. Dies ist möglich, da das System alle Einsatzmaterialien neu kalkuliert.[235]

Das Anlegen eines Kalkulationslaufes ist ungleich aufwendiger. Der Kalkulationslauf bietet aber die Möglichkeit, mehrere oder alle Materialien in einem Vorgang zu kalkulieren. Um einen Kalkulationslauf anzulegen, ist die Eingabe einer Bezeichnung und eines Datums notwendig. Dieses Datum hat aber keine Auswirkungen auf die Ergebnisse des Kalkulationslaufes und dient lediglich der weiteren Abgrenzung des Kalkulationslaufes. Anschließend müssen die allgemeinen Daten der Kalkulation gepflegt werden. Diese Einstellungen sind im oberen Abschnitt der Abb. 86 zu sehen. Sie ähneln stark den Einstellungen auf dem Einstiegsbildschirm einer Erzeugniskalkulation als Einzelvorgang.

Da es sich bei einem Kalkulationslauf um mehrere zu kalkulierende Materialien handelt, macht die Eingabe einer Losgröße hier keinen Sinn und fehlt deshalb. Die Eingabe des Kostenrechnungskreises und des Buchungskreises ist notwendig, da das System daran erkennen kann, welche Werke diesen Organisationseinheiten zugeordnet sind. Über die Werke kann das System einer Vorauswahl der zu kalkulierenden Materialien treffen.

235 Die Übernahme entsprechend der Übernahmesteuerung ist ebenfalls möglich.

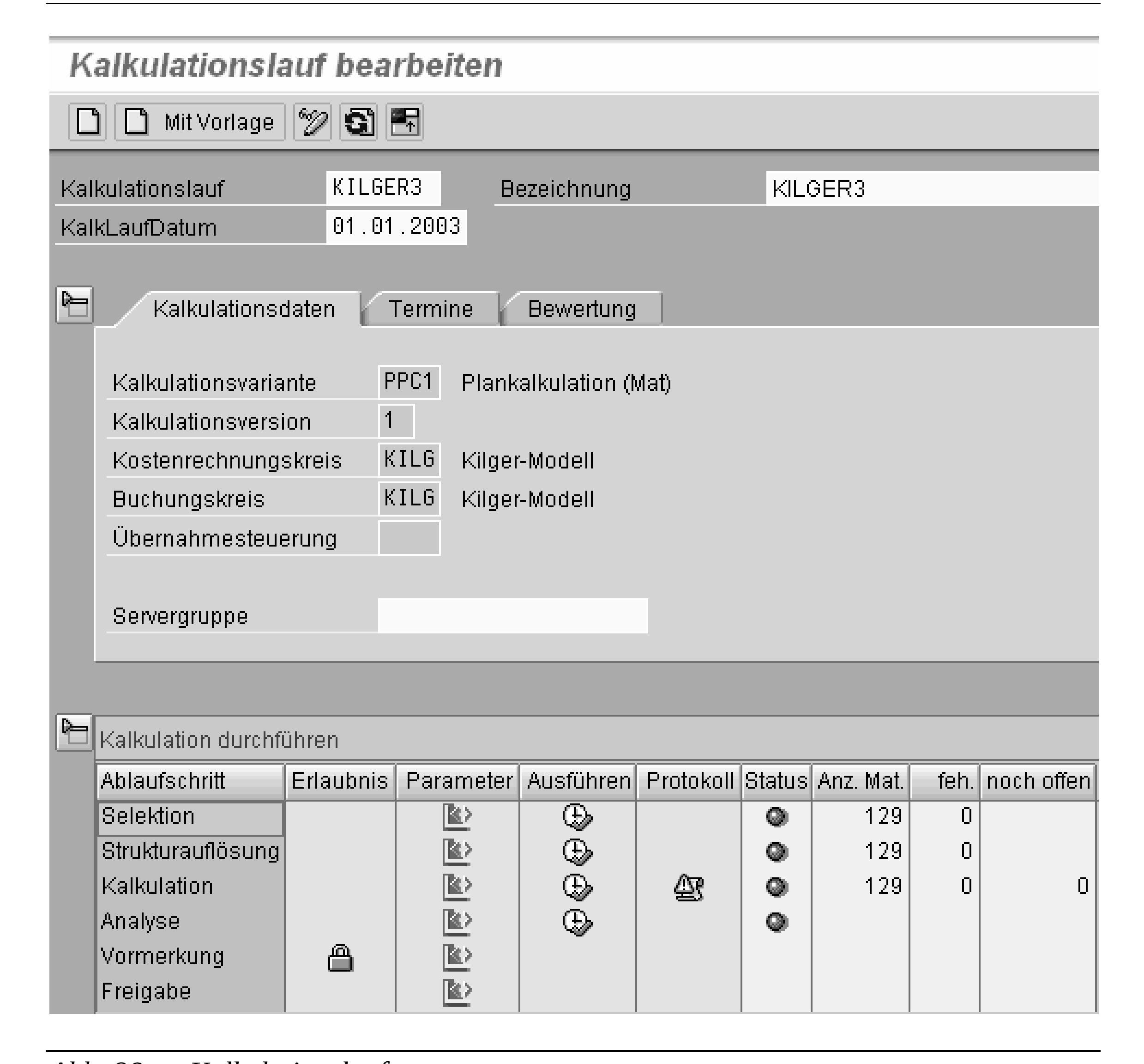


Abb. 86: Kalkulationslauf

Im Bereich ‚Kalkulation durchführen' ist ein Statusmonitor abgebildet. In den Zeilen sind die für den Kalkulationslauf notwendigen Funktionen hinterlegt. In den Spalten sind zu jeder Funktion weitere Informationen angegeben. Außerdem gelangt man über die Spalte ‚Parameter' auf die Detaileinstellungen zu jeder Funktion. Über die Spalte ‚Ausführen' gelangt man zur Funktionsausführung.
Als erster Schritt des Kalkulationslaufes ist die Selektion der Materialien notwendig, die vom Kalkulationslauf kalkuliert werden sollen. In Abb. 87 ist dieser Selektionsbildschirm dargestellt.

Kalkulationslauf: Selektion - Parameter ändern

Variantenattribute

Selektion über Materialstamm

Materialnummer	E1_A11	bis	Z6_A34
Dispositionsstufe		bis	
Materialart		bis	
Werk	KILG	bis	

Selektion über Vorlage Kalkulationslauf

Kalkulationslauf

Kalkulationslaufdatum

Selektion über Selektionsvorrat

Selektionsvorrat

Nur konfigurierte Mat. selekt.

Material immer neu kalkulieren

Abb. 87: Selektionsbildschirm in einem Kalkulationslauf

Es besteht bei der Selektion der Materialien die Möglichkeit, einzelne Dispositionsstufen auszuwählen. Diese Möglichkeit wird von vielen Anwendern genutzt. Es empfiehlt sich die fertigungsstufenweise[236] Kalkulation, da es bei einem Kalkulationslauf häufig zu Fehlern aufgrund von falschen oder nicht vorhandenen Mengengerüstdaten kommen kann. Dabei wird ausgehend von der höchsten Dispositionsstufe (Rohstoffe) bis zur Dispositionsstufe Null jeweils ein separater Kalkulationslauf angelegt. Dies hat den Vorteil, dass der Zeitaufwand für einen Kalkulationslauf geringer wird und somit schneller auf Fehler in der Kalkulation reagiert werden kann.

Im nächsten Schritt wird die Strukturauflösung durchgeführt. Hier werden die Parameter zum Mengengerüst, wie Stücklisten, Arbeitspläne und Arbeitsplätze, gelesen und die Verrechnungsstruktur der Kostenträger aufgebaut. In der Erzeugniskalkulation als ein Vorgang ist diese Funktion nicht separat durchführbar. In einem Kalkulationslauf hingegen kann dies sehr hilfreich sein, da bei der Strukturauflösung die meisten Fehler auftreten und in einer separaten Funktion schneller reagiert werden kann. Die erhöhte Fehlerhäufigkeit ist zum einen auf die hohe Komplexität der mengengerüstbildenden Parameter und zum anderen auf das fehlende Verantwortungsbewusstsein der für diese Parameter zuständigen Mitarbeiter zurückzuführen. In der Regel sind Mitarbeiter der Produktion verantwortlich für die mengengerüstbildenden Parameter. Diese Mitarbeiter haben aber häufig wenig Verständnis für die Belange des Rechnungswesens.

Zur eigentlichen Durchführung der Strukturauflösung sind keine wesentlichen Parameter zu treffen. Im Ergebnis steht eine Berechnungsstruktur der Kostenträgerrechnung zur Verfügung, welche im nächsten Schritt numerisch spezifiziert wird. Dieser nächste Schritt ist die Durchführung der eigentlichen Kalkulation. Bei der Kalkulation sind nur

[236] Fertigungsstufen sind entgegengesetzt zu den Dispositionsstufen. Die Disposition verläuft vom Fertigerzeugnis zum Rohstoff, während die Fertigung vom Rohstoff zum Fertigerzeugnis durchgeführt wird.

Parameter zur Parallelverarbeitung[237] und zur Ablaufsteuerung[238] änderbar. Wesentliche Einstellungen, die die Funktion der Kalkulation betreffen, sind nicht vorhanden.

Ein weiterer großer Vorteil der Trennung der Kalkulation von der Strukturauflösung ist der, dass nur durch Ausführung der Kalkulation auf Tarifänderungen im Gemeinkostenbereich reagiert werden kann. Dadurch entfallen das zeitintensive Aufbauen des Mengengerüstes und die Fehlerwahrscheinlichkeit der Strukturauflösung bei Neukalkulation. Nach Durchführung der Funktion ‚Kalkulation' sind die Kalkulationen auch im System gespeichert und können analysiert werden.

Um eine Plankalkulation auch in der Ergebnisrechnung verwenden zu können, sollte sie vorgemerkt sein.[239] Die Vormerkung ist eine spezielle Funktion für die Plankalkulation. Die Vormerkung schreibt das Ergebnis der Kalkulation in das Feld zukünftiger Standardpreis des Materialstammes. Es merkt das Ergebnis für die zukünftige Übernahme als Standardpreis vor. Dadurch erhält die Kalkulation eine höhere Bedeutung und die Ergebnisrechnung kann auf die Ergebnisse zugreifen. Die Vormerkung kann beliebig oft und mit verschiedenen Kalkulationen durchgeführt werden. Nur die zuletzt vorgemerkte Kalkulation ist im Materialstamm hinterlegt.

Eine weitere Funktion ist die Freigabe der Kalkulation. Die Freigabe schreibt das Ergebnis der Kalkulation in das durch die Kalkulationsart bestimmte Feld des Materialstammes. Bei einer Plankalkulation wird das Ergebnis in das Feld aktueller Standardpreis übernommen. Dazu muss bei einer Plankalkulation die Kalkulation aber vorerst vorgemerkt werden.

Die Freigabe ist im Rahmen der Planung nicht notwendig. Sie erfolgt bei Plankalkulationen in der Regel zu Beginn der Istperiode, da ab diesem Zeitpunkt alle Materialbewegungen mit dem neuen Standardpreis bewertet werden müssen.[240]

3.12.5 Ausgangsgrößen der Produktkostenplanung

Ausgangsgrößen der Produktkostenplanung sind die Kalkulationsergebnisse. Die Kalkulationsergebnisse werden in die Ergebnisrechnung übernommen, um damit ein Umsatzkostenverfahren durchführen zu können.[241] Wie bereits erwähnt, sollte zur Übernahme der Kalkulationsergebnisse in die Ergebnisrechnung die Kalkulation vorgemerkt werden. Es ist aber auch möglich, wenn auch nicht empfehlenswert, Ergebnisse anderer Kalkulationsarten als der Plankalkulation oder nicht vorgemerkte Kalkulation in die Ergebnisrechnung zu übernehmen. Um ausgehend von der Plankostenrechnung eine sinnvolle Abweichungsanalyse durchzuführen, ist es notwendig, dass im Ist wie im Plan die Materialverbräuche mit dem gleichen Preis (Standardpreis) bewertet werden. Es

---

237 Zum Lastenausgleich kann die Kalkulation auf verschiedene Applikationsserver verteilt werden.

238 Bei der Ablaufsteuerung kann der Vorgang als Job im Hintergrund zeitlich eingeplant werden.

239 Die Ergebnisrechnung kann auch auf nicht vorgemerkte Kalkulationen zugreifen, aber dies erfordert ein unübliches und nicht empfehlenswertes Customizing.

240 Voraussetzung ist, dass das Material auch mit dem Standardpreis und nicht mit dem gleitenden Durchschnittspreis bewertet ist.

kann aber nur das Ergebnis einer vorgemerkten Kalkulation von der Kalkulationsart ‚Plankalkulation' als Standardpreis übernommen werden. Aus diesem Grund sollte auch nur eine solche Kalkulation in der Ergebnisrechnung verwendet werden.
Für die Ergebnisrechnung wird nur die Kostenschichtung einer Kalkulation benötigt. Der Einzelnachweis ist für die Weiterverwendung nicht erforderlich. Trotzdem sollte gerade in der Plankalkulation nicht auf den Einzelnachweis verzichtet werden, da die Plankalkulation die mit Abstand wichtigste Kalkulation darstellt und auch als Vorlage für alternative Kalkulationen dient. [242]

3.13 Ergebnisplanung

3.13.1 Grundlagen der Ergebnisplanung

Die zentrale Aufgabe der Ergebnisplanung ist die Ermittlung des geplanten Betriebsergebnisses. Durch Gegenüberstellung der geplanten Erlöse und der geplanten Kosten kann das Betriebsergebnis berechnet werden.
Grundsätzlich stehen zwei Verfahren zur Berechnung des Betriebsergebnisses zur Verfügung. Dies sind das Umsatzkostenverfahren und das Gesamtkostenverfahren. Aufgrund des besonderen Vorteils des Umsatzkostenverfahrens, nämlich der Möglichkeit zur Ermittlung von Erfolgsgrößen einzelner Produkte,[243] hat sich das Umsatzkostenverfahren in der Praxis durchgesetzt.[244] Das Modul Ergebnis- und Marktsegmentrechnung (CO-PA) des R/3-Systems folgt genau dieser Entwicklung und ermöglicht die Ergebnisplanung nur nach dem Umsatzkostenverfahren. Eine Darstellung des Gesamtkostenverfahrens ist in der Ergebnis- und Marktsegmentrechnung nicht möglich und muss mit dem Modul ‚Profit-Center-Rechnung' (EC-PCA) realisiert werden.[245] Die Profit-Center-Rechnung wird in dieser Arbeit jedoch nur am Rande behandelt.[246] Im Folgenden wird nur die Ergebnisplanung mit dem Umsatzkostenverfahren im Modul ‚Ergebnis- und Marktsegmentrechnung' beschrieben.
Die Ergebnis- und Marktsegmentrechnung ist, aus konzeptioneller Sicht, eine mehrdimensionale Erfolgsrechnung. Grundgedanke der mehrdimensionalen Erfolgsrechnung ist der, dass sich die Summe der Verkaufsvorgänge nach bestimmten Kriterien gliedern lässt. Jeder Verkaufsvorgang, ob geplant oder tatsächlich, besitzt verschiedene Eigenschaften. Eine Eigenschaft eines Verkaufsvorganges ist immer das Produkt. Andere Eigenschaften könnten z.B. der Kunde, die Region oder der Vertriebsweg sein. Die Menge aller Verkaufsvorgänge würde sich demzufolge nach diesen verschiedenen Kriterien analysieren lassen.

---

[241] Da die Kalkulationsergebnisse zur Losgröße vorliegen, wird das Kalkulationsergebnis zur Übernahme durch die Losgröße dividiert und mit der Absatzmenge der Ergebnisrechnung multipliziert.

[242] Vgl. Heinhold, M., (Kostenrechnung 2001), S. 350.

[243] Vgl. Schweitzer, M., Küpper, H.U., (Kostenrechnung 1998), S. 198.

[244] Dies gilt jedoch nur für die Kostenrechnung. Im externen Rechnungswesen ist das Gesamtkostenverfahren immer noch stark vertreten.

[245] Vgl. SAP AG, (R/3-Doku 1999).

[246] Vgl. Kapitel 3.14 ab Seite 199.

Die Kosten eines Verkaufsvorganges lassen sich zu großen Teilen über das Produkt zuordnen. Teilweise können auch spezielle Vertriebskosten direkt dem Verkaufsvorgang zugeordnet werden. Die Erlösseite der Erfolgsrechnung ist ebenfalls immer dem Verkaufsvorgang zugeordnet, da die Rechnungsstellung (Fakturierung) in Bezug zu einem Verkaufsvorgang stattfindet. Insgesamt sind also jedem Verkaufsvorgang Kosten und Erlöse zurechenbar und damit auch Erfolgsgrößen ermittelbar. Anhand der Eigenschaften der Verkaufsvorgänge können nun beliebige Verkaufsvorgänge aus der Gesamtheit ausgewählt werden und dadurch beliebige Marksegmente[247] definiert und analysiert werden.
Im Idealfall einer Vollkostenrechnung wäre die Summe der Ergebnisse aller Verkaufsvorgänge gleich dem Betriebsergebnis. Dem ist aber meist nicht so, da häufig bestimmte Gemeinkosten oder in einer Teilkostenrechnung auch Fixkosten nicht einzelnen Verkaufsvorgängen zurechenbar sind, weil sie nur von einer Menge von Verkaufsvorgängen verursacht werden. In diesem Fall werden diese Kosten auf aggregierte Marksegmente verrechnet. Wie diese aggregierte Erfassung von Kosten erfolgt, ist im Kapitel 3.13.4 ab Seite 174 beschrieben. Das folgende Kapitel hingegen geht detailliert auf die technischen Strukturen der Ergebnis- und Marksegmentrechnung ein.

3.13.2 Datenstrukturen der Ergebnisplanung

Die Organisationsstruktur für eine Ergebnisrechnung ist der Ergebnisbereich. Nur innerhalb eines Ergebnisbereiches ist eine Ergebnisrechnung möglich. Ein Ergebnisbereich besteht aus einer einheitlichen Datenstruktur.
Die Ergebnisrechnung im R/3-System unterteilt sich in die buchhalterische Ergebnisrechnung und die kalkulatorische Ergebnisrechnung. Die buchhalterische Ergebnisrechnung gliedert analog zu den anderen CO-Modulen die Kosten und Erlöse nach Kostenarten. In der kalkulatorischen Ergebnisrechnung werden die Kosten und Erlöse in Wertfelder gegliedert. Dadurch entsteht eine überlegene Gestaltungsfreiheit, die als Ursache für die starke Akzeptanz der kalkulatorischen Ergebnisrechnung angeführt werden kann. Ist in einem Unternehmen eine Ergebnisrechnung vorhanden, dann handelt es sich in der Regel um eine kalkulatorische Ergebnisrechnung. Die buchhalterische Ergebnisrechnung wird nur sehr selten und wenn, dann zusätzlich zur kalkulatorischen Ergebnisrechnung eingesetzt. Die buchhalterische Ergebnisrechnung ist von der Funktion her durch die Profit-Center-Rechnung ersetzt worden.[248] Trotzdem ist die buchhalterische Ergebnisrechnung im R/3-System weiterhin vorhanden, wird aber durch die SAP nicht weiterentwickelt. Auf Grund der geringen Relevanz der buchhalterischen Ergebnisrechnung wird diese im Folgenden nicht beschrieben und sich nur auf die kalkulatorische Ergebnisrechnung konzentriert.

---

247 Ein Marktsegment ist ein Teil des Marktes dem Kosten und Erlöse zurechenbar sind.

248 Die Empfehlung des Autors ist, die kalkulatorische Ergebnisrechnung in Verbindung mit der Profit-Center-Rechnung zur Ergebnisabstimmung einzusetzen.

Wie bereits erwähnt, gliedert die kalkulatorische Ergebnisrechnung die Kosten nicht nach Kostenarten, sondern nach Wertfeldern.[249] Dadurch entstehen zahlreiche Möglichkeiten der Erlös- und Kostengliederung, die allein mit Kostenarten nicht oder nur schwer abzubilden wären. Zum Beispiel sind die Selbstkosten eines Produktes in einer nach Kostenarten gegliederten Ergebnisrechnung nur unter einer Kostenart (Kosten des Umsatzes) abgebildet. Die Selbstkosten der Produkte könnte man aber als die Bündelung von Informationen der gesamten Kostenrechnung bezeichnen, da in einer Vollkostenrechnung alle Kosten des Unternehmens in die Selbstkosten des Umsatzes einfließen. Es könnte also erstrebenswert sein, diese Selbstkosten nach den eingehenden primären oder sekundären Kosten zu untersuchen. Zur Untersuchung der Selbstkosten müsste man die Kalkulation des entsprechenden Materials analysieren. Will man aber einen Ergebnisbericht, möglicherweise über alle Materialien summiert, darstellen, der bestimmte Komponenten der Selbstkosten separat ausweist, so ist eine Kalkulationsanalyse[250] nicht mehr möglich, da dies zu sehr langen Wartezeiten führen würde. Aus diesem Grund wird in der kalkulatorischen Ergebnisrechnung die Kostenschichtung der Kalkulationen in Wertfelder übernommen. Auf diese Weise ist die Kostenart ‚Kosten des Umsatzes' in der kalkulatorischen Ergebnisrechnung in mehrere Wertfelder untergliedert. Es entsteht eine zusätzliche Detaillierung, welche über die der Kostenarten hinausgeht.

Auf der Erlösseite können diese Überlegungen auf ähnliche Weise geführt werden. Die Gliederung der Erlöse in Erlösarten[251] ist oft unzureichend. Dies gilt speziell für die verschiedenen Arten von Erlösschmälerungen und Direktabzügen. Da die Ergebnisrechnung auch für das Vertriebscontrolling eingesetzt wird, sind im Bereich der Erlöse auch weitere Detaillierungen notwendig. Doch wie ist diese Detaillierung zu erreichen, wenn doch die Erlöse als Kostenarten (Kostenartentyp 11 und 12) gebucht werden? Zur Lösung dieses Problems steht die so genannte Fakturaübernahme im R/3-System zur Verfügung.

Die Preisbildung eines Produktverkaufes wird vom Vertrieb vorgenommen. Dabei ist der Preis von verschiedenen Faktoren abhängig, wie z.B. Rabattgruppe des Kunden, Branche, Vertriebsweg, Verkäufer oder Zahlungsart. Die Berechnung eines Verkaufspreises erfolgt in einem so genannten Konditionsschema mit häufig über 50 verschiedenen Berechnungspositionen. In der folgenden Abbildung ist ein Beispiel eines solchen Konditionsschemas zur Preisfindung ersichtlich.

[249] Wertfelder sind die Datenbankfelder der CO-PA-Tabellen, die die Kennzahlenwerte aufnehmen.

[250] Im INZPLA-System steht zur Analyse der Selbstkosten die Primärkostenanalyse zur Verfügung. Diese Analyse ist aber auch pro Vorgang nur für ein Material möglich. Aggregierte Ergebnisberichte mit Primärkosteninformationen sind im INZPLA-System ebenfalls nicht möglich.

[251] Erlösarten werden im R/3 ebenfalls als Kostenarten abgebildet.

Sicht "Steuerung" ändern: Übersicht

Neue Einträge

Dialogstruktur
- Schemata
  - Steuerung

Schema RVCEU1 Standard

Steuerung

Stufe	Zähl	KArt	Bezeichnung	Von	Bis	Ma...	Obl	Stat	D	ZwiSu	Be...	RchFr...	BasFr...	KtoSl	Rückst
11	0	PR00	Preis			☐	☑	☐			2			ERL	
13	0	PB00	Preis Brutto			☑	☐	☐			2			ERL	
14	0	PR02	Preis gesteigert			☐	☐	☐			2			ERL	
20	0	VA00	Variantenpreis			☐	☐	☐	X		2			ERL	
100	0		Brutto			☐	☐	☐	X	1		2			
101	0	KA00	Aktion			☐	☐	☐	X		2			ERS	
102	0	K032	Preisgrp/Mat			☐	☐	☐	X		2			ERS	
103	0	K005	Kunde/Material			☐	☐	☐	X		2			ERS	
104	0	K007	Kundenrabatt			☐	☐	☐	X		2			ERS	
105	0	K004	Material			☐	☐	☐	X		2			ERS	
106	0	K020	Preisgruppe			☐	☐	☐	X		2			ERS	
107	0	K029	Materialgruppe			☐	☐	☐	X		2			ERS	
108	0	K030	Kunde/MatGrp			☐	☐	☐	X		2			ERS	
109	0	K031	Preisgrp/MatGrp			☐	☐	☐	X		2			ERS	
110	1	RA01	Proz. v. Brutto	100		☑	☐	☐	X		2			ERS	
110	2	RA00	Proz. v. verm.			☑	☐	☐	X		2			ERS	
110	3	RC00	Mengenrabatt			☑	☐	☐	X		2			ERS	

Abb. 88: Kalkulationsschema der Preisfindung im Vertrieb

Jede Positionen des Konditionsschemas kann nun einer Kostenart und einem Wertfeld zugeordnet werden. Die Kostenartengliederung ist dabei meist deutlich weniger detailliert als die Wertfeldgliederung.[252] Die Fakturaübernahme ist aber nur in der Istkostenrechnung von Bedeutung und soll an dieser Stelle nur kurz erwähnt werden, um die Bedeutung der Wertfeldgliederung zu untermauern.

In einer Plankostenrechnung kann auf die Preisfindung des Vertriebes mit der Funktion ‚Bewertung mit Konditionsschemen' zugegriffen werden. Diese wird im Kapitel 3.13.4.6 ab Seite 192 beschrieben.

Grundsätzlich lassen sich Wertfelder in eigentliche ‚Wert'-Felder und ‚Mengen'-Felder unterteilen. Bei Mengenfeldern spricht man dennoch von Wertfeldern, obwohl in diesen Feldern keine monetären Größen geführt werden. Typische Mengenfelder sind die Absatzmengenfelder.[253] Die Entscheidung, ob ein Wertfeld ein Wert- oder Mengenfeld ist, muss beim Anlegen des Wertfeldes getroffen werden.

---

[252] Aus Konsolidierungsgründen kann eine höhere Detaillierung der Kostenarten nach Kunden notwendig sein. Diese Detaillierung wird in der Ergebnisrechnung über das Merkmal ‚Kunde' erreicht.

[253] Es kann grundsätzlich mehrere verschiedene Absatzmengenfelder geben, die in verschiedenen Einheiten geführt werden, denn eine Summation von Absatzmengen macht nur bei gleichen Einheiten Sinn. In manchen Unternehmen werden spezielle Einheiten verwendet, in die sich jede andere Einheit umrechnen lässt.

Wertfelder lassen sich weiterhin nach inhaltlichen Kriterien wie folgt einteilen:

- **Wertfelder des Erlösbereiches**
  Zu diesem Bereich gehören die Wertfelder in denen Erlöse, Erlösschmälerungen oder Direktabzüge abgebildet werden. Wertfeldbeispiele für diesen Bereich sind:
    - Erlöse
    - Frachterlöse
    - Diverse Rabatte
    - Bonus
    - Skonto
    - Reklamationsnachlässe

- **Wertfelder des Herstellkostenbereiches**
  Diesen Wertfeldern werden die Kostenelemente des Elementeschemas zugeordnet, die zu den Herstellkosten gehören. Typische Wertfelder dieses Bereiches sind:
    - Rohstoffe
    - Handelsware
    - Materialgemeinkosten
    - Fertigungskosten
    - Fertigungsgemeinkosten
    - Montagekosten

- **Wertfelder der Abweichungen von Fertigungsaufträgen**
  Wertfelder dieses Bereiches werden in einer Plankostenrechnung grundsätzlich nicht gefüllt und nur in der Istkostenrechnung verwendet. Da diese Felder jedoch in einer typischen R/3-Ergebnisrechnung vorhanden sind, soll deren Zweck an dieser Stelle dennoch kurz erläutert werden.
  In der Istkostenrechnung werden die Materialbewegungen mit dem Standardpreis (Planpreis) bewertet. Deshalb werden auch die Fertigungsaufträge einer Istkostenrechnung bei Ablieferung an das Lager mit diesem Standardpreis entlastet. Es handelt sich bei dieser Buchung genau um die Sollkosten des Fertigungsauftragses. Da die Istkosten aber meist nicht den Sollkosten entsprechen, kommt es zu einer Abweichung auf den Fertigungsaufträgen (Über- oder Unterdeckung auf den Fertigungsaufträgen). Diese Abweichungen können durch eine Abweichungsermittlung in verschiedene Abweichungskategorien (Abweichungskomponenten) unterteilt werden. Die Abweichungskategorien werden wiederum in die Wertfelder dieses Bereiches abgerechnet. Typische Wertfelder dieses Bereiches sind:
    - Einsatzpreisabweichungen
    - Einsatzmengenabweichungen
    - Strukturabweichungen
    - Ausschussabweichungen

- **Wertfelder der Verwaltungs- und Vertriebskosten**
  Diesem Bereich sind die Wertfelder zugeordnet, in denen die Verrechnungen der Verwaltungs- und Vertriebskostenstellen geführt werden. Die Verwaltungs- und Vertriebskosten werden in einer Istkostenrechnung fast nie[254] über die Kostenträger, sondern meist direkt in die Ergebnisrechnung verrechnet. In der Plankostenrechnung werden diese Wertfelder über die Kalkulationen der Produktkostenplanung befüllt. Es ist daher die Unterscheidung zu den Wertfeldern des Herstellkostenbereiches sinnvoll, da hier verschiedene Verfahren der Verrechnung verwendet werden können. Typische Wertfelder dieses Bereiches sind:
  - Verwaltungskosten
  - Vertriebskosten
  - Entwicklungskosten

- **Wertfelder der Überleitung zum GuV-Ergebnis**
  Aus den Wertfeldern der bisherigen Bereiche wird das Betriebsergebnis berechnet. Die Selbstkosten des Umsatzes sind die Summe des Herstellkostenbereiches, des Abweichungsbereiches und des Verwaltungs- und Vertriebskostenbereiches.
  Zur Überprüfung und zur Bestätigung des Betriebsergebnisses ist eine Überleitungsrechnung zum GuV-Ergebnis sinnvoll. Dazu müssen die Differenzen der Anderskosten und die Zusatzkosten zum Betriebsergebnis hinzuaddiert und die neutralen Aufwendungen abgezogen werden.[255] Das dadurch gewonnene Ergebnis müsste mit dem GuV-Ergebnis der Finanzbuchhaltung übereinstimmen. Dieses Ziel zu erreichen, ist aber aufgrund der vielen möglichen Fehlerquellen nur mit äußerster Sorgfalt möglich. Typische Wertfelder dieses Bereiches sind:
  - Bilanzielle Abschreibungen/Zinsen
  - Kalkulatorische Abschreibungen/Zinsen
  - Finanzergebnis
  - Außerordentliches Ergebnis

Die Wertfelder gliedern also die Erlöse und Kosten. Doch wie ergeben sich die Objekte, auf denen die Wertfelder erfasst werden? Denn ähnlich wie Kostenarten z.B. auf Kostenstellen erfasst werden, stellt sich diese Frage auch bei Wertfeldern.
Wertfelder werden auf Ergebnisobjekten[256] erfasst. Was für die Kostenart das CO-Objekt ist, ist für Wertfelder das Ergebnisobjekt. Ergebnisobjekte müssen aber nicht wie Kostenstellen separat angelegt werden, sondern werden vom System automatisch erzeugt. Das System analysiert jeden Verkaufsvorgang nach verschiedenen Kriterien. Ist

[254] Es sei denn, es wird ein Kundenauftragscontrolling durchgeführt. Nur in diesem Fall lassen sich Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten auf Kostenträger verrechnen. Ein Kundenauftragscontrolling ist aber sehr aufwendig, sodass dies nur für Kundeneinzelfertigung oder Kundenaufträge mit besonderem Risiko sinnvoll ist.

[255] Abb. 51 auf Seite 95 lässt die Funktionsweise einer solchen Überleitungsrechnung erkennen.

[256] Ein Ergebnisobjekt ist ein Marktsegment dem Kosten und Erlöse zurechenbar sind und welches durch die Kombination von Ausprägungen bestimmter Merkmale eindeutig abgrenzbar ist.

bereits ein Ergebnisobjekt vorhanden, welches genau diesen Kriterien entspricht, wird dieser Verkaufsvorgang mit seinen Erlösen und Kosten auch diesem Ergebnisobjekt zugeordnet. Ist kein Ergebnisobjekt mit diesen Kriterien vorhanden, dann legt das System dieses Ergebnisobjekt automatisch an.
Die Funktionsweise in der Planung unterscheidet sich nur wenig von der im Ist. In der Planung wird kein Verkaufsvorgang durchgeführt, aber ein Verkaufsvorgang mit bestimmten Kriterien geplant. Diese Kriterien, nach denen die Ergebnisobjekte differenziert werden, nennt man Merkmale. Merkmale sind die Dimensionen der Ergebnisrechnung. Die Ausprägungen der Merkmale werden aus dem Verkaufsvorgang ermittelt und das zugehörige Ergebnisobjekt muss für jedes Merkmal genau die gleiche Merkmalsausprägung wie der ursprüngliche Verkaufsvorgang besitzen. In der folgenden Tabelle sind Beispiele für die Unterscheidung von Merkmalen und Merkmalsausprägungen angegeben.

Merkmal	Merkmalsausprägungen
Region	Europa, Asien, Afrika
Kunde	Meier, Müller, Schulze
Artikel	Butter, Milch, Yoghurt
Vertriebsweg	Internet, Vertreter, Laden

Tab. 1: Merkmale und Merkmalsausprägungen

Merkmale können nach ihrem Bezug bzw. ihrer Herkunft klassifiziert werden. Folgende Merkmalsbeziehungen sind möglich:

- **Organisationsbezogene Merkmale**
    - Buchungskreis
    - Funktionsbereich
    - Kostenrechnungskreis
    - Geschäftsbereich
    - Profit-Center

- **Materialbezogene Merkmale**
    - Material
    - Branche
    - Sparte
    - Materialart
    - Bewertungsklasse

- **Kundenbezogene Merkmale**
    - Kunde
    - Kontierungsgruppe Debitor
    - Konzern
    - Land

- **Kundenauftragsbezogene Merkmale**
  - Warenempfänger
  - Regulierer
  - Auftragsgeber

Eine weitere, aber eher technisch orientierte Klassifizierungsmöglichkeit ist die folgende Einteilung:

- **Fixmerkmale**
  Fixmerkmale sind in jedem Ergebnisbereich enthalten. Sie müssen nicht angelegt werden und werden automatisch jedem Ergebnisbereich zugeordnet. Fixmerkmale sind Merkmale die technisch notwendig sind.

- **Vorgegebene Merkmale**
  Im R/3-System ist eine Reihe von Merkmalen vorgegeben. Diese Merkmale können dem eigenen Ergebnisbereich zugeordnet werden, um auch eine Auswertung anhand dieser Merkmale zu ermöglichen. Der Vorteil bei der Verwendung dieser Merkmale ist der, dass diese Merkmale für alle datenliefernden Vorgänge bereits von der SAP voreingestellt sind. Die Versorgung dieser Merkmale mit Merkmalsausprägungen muss für die datenliefernden Vorgänge nicht manuell konfiguriert werden. Diese Arbeit entfällt bei Verwendung dieser Merkmale.

- **Kundeneigene Merkmale**
  Diese Merkmale werden vom Kunden speziell angelegt und eingestellt. Hier muss die Datenversorgung vom Kunden manuell eingestellt werden. Beispielsweise könnte das Merkmal Konzernumsatz (ja/nein) von den Kunden abgeleitet werden.

Die gesamte Datenstruktur eines Ergebnisbereiches besteht aus Wertfeldern und Merkmalen. Die benötigten Wertfelder und Merkmale können dabei völlig frei gewählt werden. Daraus folgt, dass die Datenstruktur der Ergebnisbereiche für jeden Kunden (nicht Benutzer) individuell generiert werden muss. Die Auswahl der Merkmale und Wertfelder sollte bei der Systemeinstellung gründlich überlegt werden, da nachträgliche Änderungen der Datenstruktur in einem produktiven System nur noch mit Einschränkungen möglich sind.

3.13.3 Eingangsgrößen der Ergebnisplanung

Für die Ergebnisplanung stehen die Kalkulationsergebnisse der abgesetzten Endprodukte als Eingangsgrößen zur Verfügung. Dabei sind, wie bereits erwähnt, nur die Kostenschichtungen und nicht die Einzelnachweise der Kalkulationen notwendig. Wei-

terhin stehen die Gemeinkosten zur Verrechnung in die Ergebnisrechnung bereit, die noch nicht in den Selbstkosten der Kostenträger berücksichtigt sind.[257]
Grundsätzlich ist aber zu empfehlen, alle Gemeinkosten direkt in die Ergebnisrechnung zu verrechnen. Dies wird dadurch möglich, dass keine Verrechnung in die Kostenträgerrechnung zu Entlastungen im Gemeinkostenbereich führt. Um trotzdem eine vollständige Erfassung aller Kosten in der Ergebnisrechnung zu gewährleisten, sollten alle Gemeinkosten direkt in die Ergebnisrechnung verrechnet werden. Diese Vorgehensweise wird genau im Kapitel 3.15 ab Seite 202 beschrieben.

3.13.4 Durchführung der Ergebnisplanung

Die Durchführung der Planung in der Ergebnisrechnung unterscheidet sich wesentlich von der Planung im Gemeinkostenbereich, da in der Ergebnisrechnung die Planung von Wertfeldern vorgenommnen wird, während in der Gemeinkostenplanung Kostenarten geplant werden. Ein weiterer entscheidender Unterschied ist der, dass in der Ergebnisrechnung die Ergebnisobjekte nicht wie Kostenstellen explizit angesprochen werden können. In der Kostenstellenplanung wird die zu planende Kostenstelle über ihren Namen ausgewählt und beplant. In der Ergebnisplanung hingegen sind die Ergebnisobjekte nicht direkt über einen Namen zu selektieren. Dies würde sich auch nicht anbieten, da die Anzahl der Ergebnisobjekte eine Million leicht übersteigen kann. Daher erfolgt die Auswahl der Ergebnisobjekte in der Ergebnisrechnung durch eine Selektion über die Merkmale. Ein Beispiel wäre die Selektion: Kunde = ‚Meier' und Artikel =‚1234'. Das System gibt bei dieser Selektion lediglich die summierten Wertfelder aller dieser Selektion entsprechenden Ergebnisobjekte wieder. Es kann sich aber bei dieser Selektion um eine Vielzahl von Ergebnisobjekten handeln. Beispielsweise kann der Kunde ‚Meier' den Artikel ‚1234' auf verschiedenen Vertriebswegen gekauft haben.[258] Ist nun der Vertriebsweg auch ein Merkmal der Ergebnisrechnung, ist die Anzahl der vorhandenen Ergebnisobjekte genau gleich der Anzahl der verschiedenen Vertriebswege auf dem der Kunde den Artikel gekauft hat. Tab. 2 zeigt die möglichen Ergebnisobjekte.

Ergeb.Obj.Nr.	Kunde	Artikel	Vertriebsweg
1	Meier	4711	Vertreter
2	Meier	4711	Internet
3	Meier	4711	Laden

Tab. 2: Beispiele für Ergebnisobjekte

Zusätzlich zu den in der obigen Tabelle dargestellten drei Ergebnisobjekten kann es auch ein Ergebnisobjekt mit der Merkmalsausprägung ‚blank' für das Merkmal ‚Vertriebsweg' geben. Dieses Ergebnisobjekt würde ebenfalls in die anfänglich genannte

[257] Dies ist nur in einer unvollständigen Vollkostenrechnung möglich.

[258] Ob die Verkaufsvorgänge geplante oder tatsächliche Vorgänge sind, ist für die Darstellung unerheblich.

Selektion passen. Es stellt aber eine Aggregationsebene in der Ergebnisrechnung dar (Aggregation über den Vertriebsweg). Es ist also möglich, aggregierte Werte in der Ergebnisrechnung durch Nichtausprägung einzelner Merkmale zu erfassen. Dieses Verständnis ist für die Planung besonders wichtig, da gerade hier auf eine unnötige Detaillierung verzichtet werden muss, denn sonst wäre die Planung von in manchen Fällen über einer Million Ergebnisobjekten eine unlösbare Aufgabe. Die folgende Tabelle zeigt die Daten bei Vorhandensein eines aggregierten Ergebnisobjektes.

Ergeb.Obj.Nr.	Kunde	Artikel	Vertriebsweg
1	Meier	4711	Vertreter
2	Meier	4711	Internet
3	Meier	4711	Laden
4	Meier	4711	

Tab. 3: Beispiel für Ergebnisobjekte mit einer Aggregationsebene

Zum Planungsbeginn muss zuerst eine Planungsebene gewählt werden. Diese Planungsebene wählt einzelne Merkmale des Ergebnisbereiches, die in der Planung mit Merkmalsausprägungen versehen werden müssen. Alle anderen Merkmale des Ergebnisbereiches werden in der Planung nicht ausgeprägt. Dadurch wird eine Aggregationsebene erreicht, die dem Beispiel aus Tab. 3 entspricht. Dies ist in der Planung notwendig, da meist nicht auf der Detaillierung einer Istrechnung geplant werden kann. Abb. 89 zeigt die Definition einer Planungsebene.

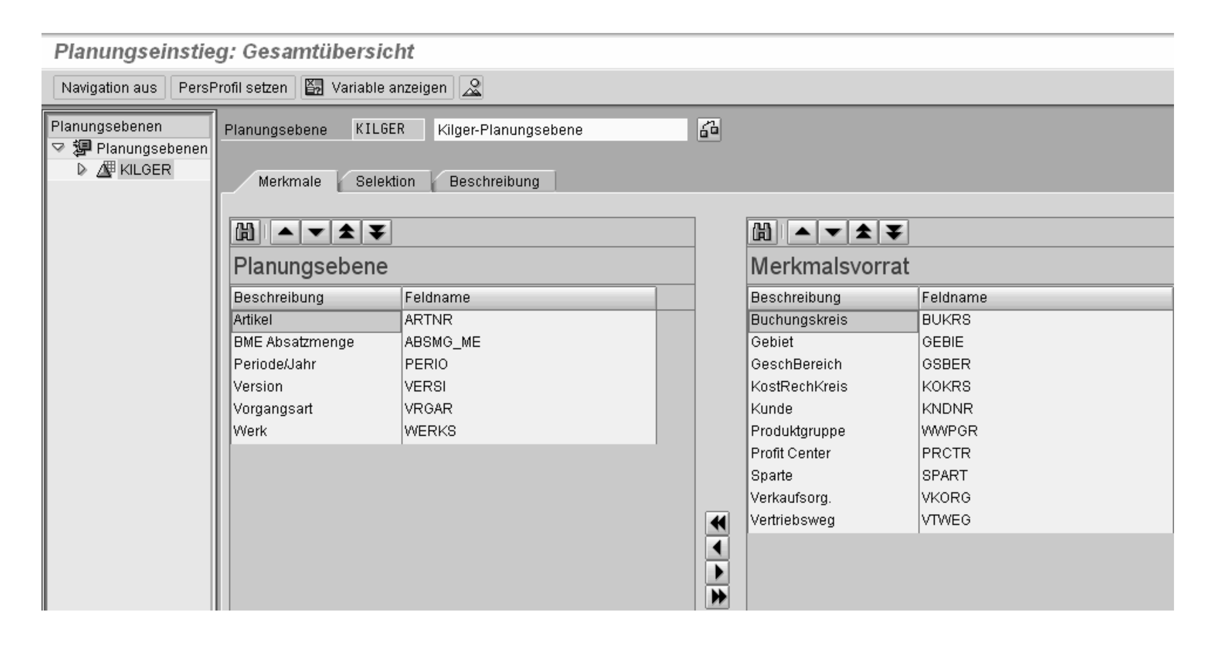


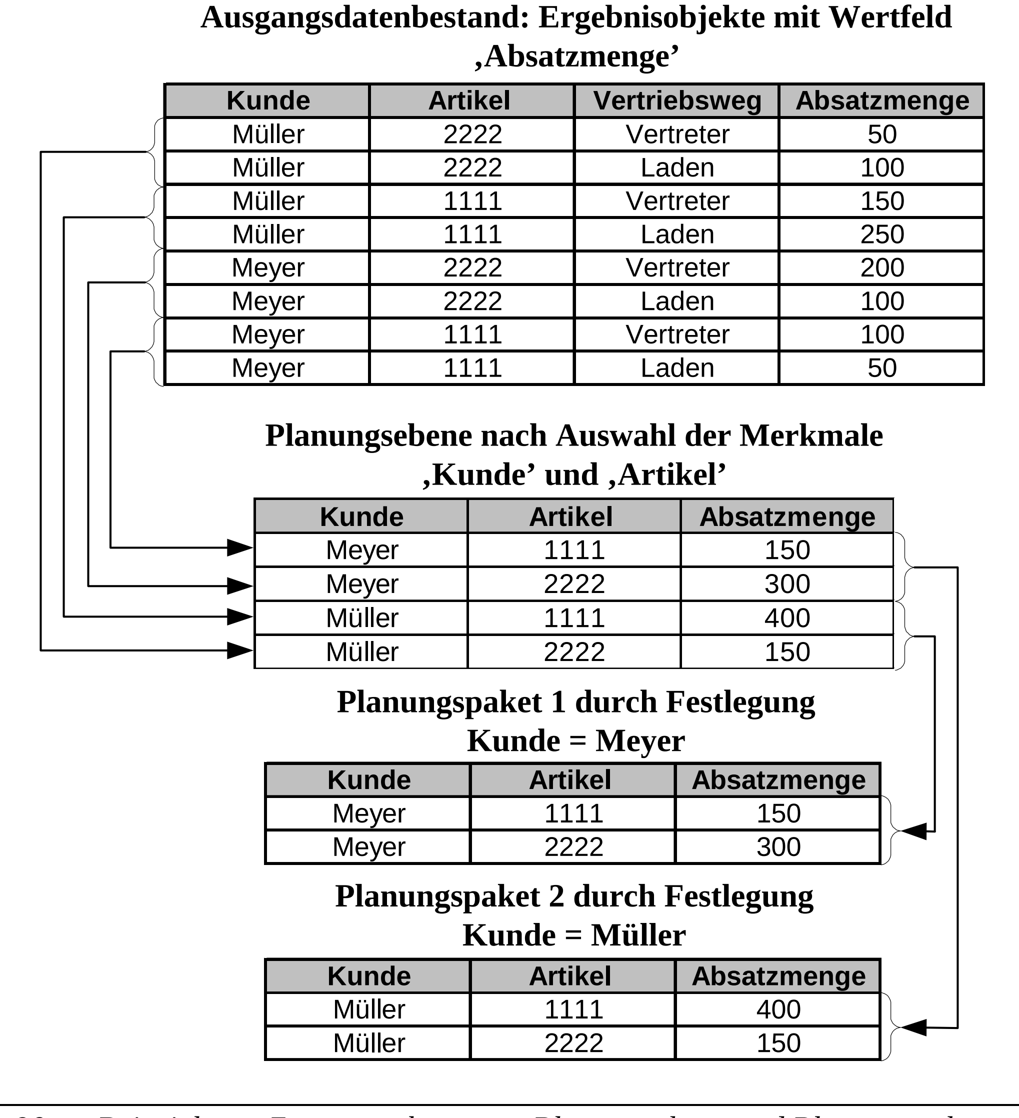
Abb. 89: Definition einer Planungsebene

Eine übliche Planungsebene wird durch die Auswahl der Merkmale ‚Kunde' und ‚Artikel' gewählt. Ist die Anzahl der Kunden zu groß, wird auch oft nur auf der Ebene ‚Arti-

kel' geplant (Beispiel aus Abb. 89).[259] International tätige Unternehmen verwenden auch oft eine Kombination mit dem Merkmal ‚Region'. Dabei ist aber zu beachten, dass häufig regional getrennte R/3-Systeme vorhanden sind, sodass eine Planung in einem R/3-System oft nur zu einer Region erfolgt. In anderen R/3-Systemen wird dann die Planung für andere Regionen durchgeführt.

Hat man die Planungsebene spezifiziert, so ist anschließend das Planungspaket festzulegen. Das Planungspaket ist eine Teilauswahl der Planungsebene. Während in der Planungsebene nur die auszuprägenden Merkmale ausgewählt werden, wird im Planungspaket eine Teilauswahl der Merkmalsausprägungen dieser Merkmale getroffen. Auf diese Weise wird die gesamte Planungsebene in einzelne Planungspakete aufgespaltet, die eventuell von unterschiedlichen Mitarbeitern bearbeitet werden können.

Der Zusammenhang zwischen Planungsebene und Planungspaket wird in der folgenden Abbildung nochmals am Beispiel verdeutlicht.



Ausgangsdatenbestand: Ergebnisobjekte mit Wertfeld ‚Absatzmenge'

Kunde	Artikel	Vertriebsweg	Absatzmenge
Müller	2222	Vertreter	50
Müller	2222	Laden	100
Müller	1111	Vertreter	150
Müller	1111	Laden	250
Meyer	2222	Vertreter	200
Meyer	2222	Laden	100
Meyer	1111	Vertreter	100
Meyer	1111	Laden	50

Planungsebene nach Auswahl der Merkmale ‚Kunde' und ‚Artikel'

Kunde	Artikel	Absatzmenge
Meyer	1111	150
Meyer	2222	300
Müller	1111	400
Müller	2222	150

Planungspaket 1 durch Festlegung Kunde = Meyer

Kunde	Artikel	Absatzmenge
Meyer	1111	150
Meyer	2222	300

Planungspaket 2 durch Festlegung Kunde = Müller

Kunde	Artikel	Absatzmenge
Müller	1111	400
Müller	2222	150

Abb. 90: Beispiel zum Zusammenhang von Planungsebene und Planungspaket

[259] Zusätzlich zum Merkmal ‚Artikel' sind noch weitere technische Merkmale zur Plandatenerfassung notwendig, z.B. das Merkmal ‚Periode/Jahr'.

Nach Definition und Auswahl eines Planungspaketes oder einer Planungsebene stehen die Planungsmethoden[260] zur Verfügung. Diese Planungsmethoden können je nach Auswahl für die gesamte Planungsebene oder für einzelne Planungspakete ausgeführt werden. Zu jeder Planungsmethode ist eine Parametergruppe anzulegen. In der Parametergruppe werden alle für die Planungsmethode notwendigen Parameter gesammelt. Im Folgenden werden die einzelnen Planungsmethoden beschrieben. Dies sind im Einzelnen:

- Plandaten erfassen / anzeigen
- Kopieren
- Prognose
- Top-Down-Verteilung
- Quoten
- Bewertung
- Umwertung
- Ereignis
- Periodenverteilung
- Kundenerweiterung
- Löschen
- Planungssequenz

3.13.4.1 Plandaten erfassen

Bei dieser Planungsmethode handelt es sich um die einzige manuelle Planungsmethode der Ergebnisplanung. Sie dient der manuellen Erfassung von Plandaten in der Ergebnisrechnung. In Abb. 91 ist die Registerkarte' Einstellungen' einer zu dieser Methode gehörigen Parametergruppe abgebildet.
Im Bereich ‚Steuerung für manuelle Planung' wird die Erfassungswährung eingetragen. Die Erfassungswährung muss nicht der Ergebnisbereichswährung entsprechen. Die Ergebnisbereichswährung ist die Währung, in der die Daten der Ergebnisrechnung auf der Datenbank gespeichert werden. Weicht die Erfassungswährung von der Ergebnisbereichswährung ab, wird zum Zeitpunkt der Verbuchung eine Umrechnung der Werte in die Ergebnisbereichswährung vorgenommen. Dabei wird der in der CO-PA-Planversion[261] hinterlegte Kurstyp[262] zur Umrechnung verwendet. Anders als im Gemeinkostenbereich werden in der Ergebnisrechnung die Währungen nicht parallel geführt

---

[260] Alle in der Ergebnisrechnung zur Plandatenveränderung möglichen Verfahren werden in diesem Modul als Planungsmethoden bezeichnet. Es ist kein weitere Unterschied zum Begriff ‚Planungsverfahren' im Gemeinkostenbereich erkennbar.

[261] Die CO-PA-Planversion ist der CO-Version sehr ähnlich und wird ebenfalls zur Trennung unterschiedlicher Planalternativen verwendet. Die CO-PA-Planversion wird einer CO-Version zugeordnet, um Verrechnung aus dem Gemeinkostenbereich zu ermöglichen.

[262] Für den Kurstyp der CO-PA Planversion gilt das gleiche wie für den Kurstyp der CO-Version (Vgl Seite 110).

und können nicht zu einem späteren Zeitpunkt durch eine Nachbewertung[263] abgestimmt werden.

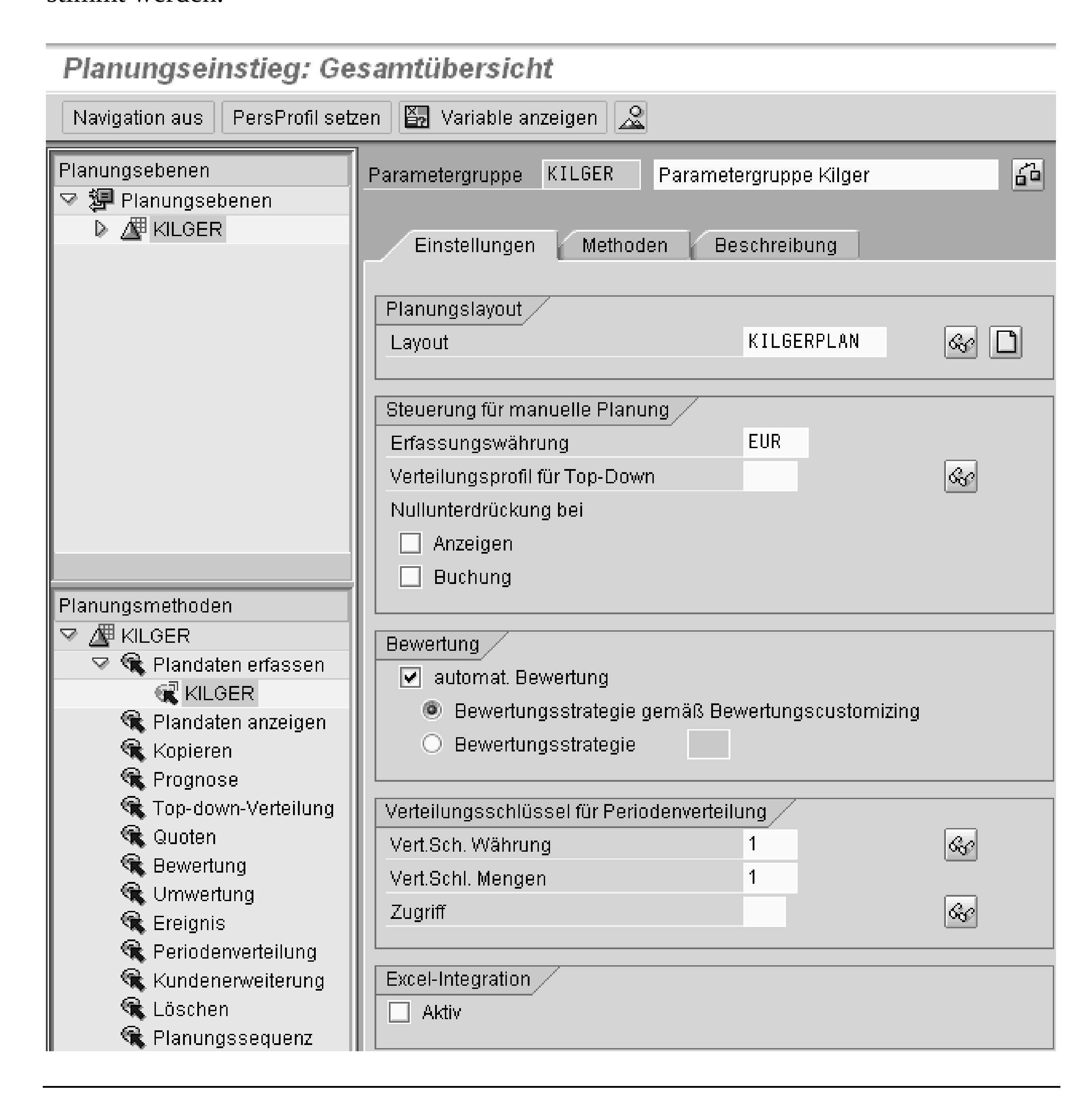


Abb. 91: Parametergruppe zur Funktion ‚Plandaten erfassen'

Im Feld ‚Verteilungsprofil für Top-Down' wird das Verteilungsprofil für die vorgangsbezogene Top-Down-Verteilung hinterlegt. Die vorgangsbezogene Top-Down-Verteilung ist nicht mit der Planungsmethode ‚Top-Down-Verteilung' zu verwechseln. Obwohl beide Verfahren ein ähnliches Ziel haben, ist die technische Lösung doch eine andere und beide Verfahren sind im R/3-System strikt voneinander getrennt. Das allgemeine Ziel der Top-Down-Verteilung ist die Verteilung von auf einer Planungsebene geplanten Werten auf eine detailliertere Planungsebene anhand von Bezugsgrößen.
In der vorgangsbezogenen Top-Down-Verteilung werden die Einstellungen in einem Verteilungsprofil zusammengefasst. Dieses Verteilungsprofil wird an dieser Stelle zu-

263 Die Nachbewertung ist eine Planungsfunktion des Gemeinkostenbereiches und im Kapitel 3.9.4.8.3 ab Seite 109 beschrieben.

geordnet und bewirkt, dass alle geplanten Werte zum Zeitpunkt der Verbuchung automatisch auf eine detailliertere Ebene verteilt werden.
Im Bereich ‚Bewertung' wird eingestellt, ob bei der Verbuchung der Planwerte automatisch eine Bewertung erfolgen soll. Diese Bewertung kann auch als eigene Planungsmethode ausgeführt werden und wird im Kapitel 3.13.4.6 ab Seite 192 beschrieben.
Im Bereich ‚Verteilungsschlüssel für Periodenverteilung' können getrennte Verteilungsschlüssel für Wert- und Mengenfelder hinterlegt werden. Das System verteilt die in der Regel[264] auf Jahresbasis geplanten Werte mit Hilfe dieser Verteilungsschlüssel auf die Monate.[265]
Alternativ zur Eingabe der Verteilungsschlüssel kann auch ein so genannter Zugriff eingegeben werden. Der Zugriff ermöglicht die objektabhängige Zuordnung von Verteilungsschlüsseln. Der Zugriff wird im Customizing angelegt und ordnet verschiedene Verteilungsschlüssel den Merkmalsausprägungen zu. Auf diese Weise wird der Verteilungsschlüssel ergebnisobjektabhängig ausgewählt.
Im Bereich ‚EXCEL-Integration' kann die EXCEL-Integration aktiviert oder deaktiviert werden. Die EXCEL-Integration erlaubt die Ausgabe und Bearbeitung der Daten in einer EXCEL-Oberfläche. Dabei wird das gleiche Planungslayout wie in der Standardansicht in EXCEL ausgegeben.
Auf der Registerkarte ‚Methoden' können die weiteren Planungsmethoden ausgewählt werden, die in der Planungsmaske direkt ausführbar sein sollen. Es sind alle Planungsmethoden auswählbar, die im vorangehenden Kapitel aufgezählt wurden.
Bisher wurden alle Einstellungen außer die Einstellung ‚Planungslayout' beschrieben. Das Planungslayout bestimmt die Eingabe- oder auch Ausgabemaske bei der Planung. Da die Ergebnisrechnung aus einer frei wählbaren Kombination aus Merkmalen und Wertfeldern zusammensetzt ist, ist es nicht möglich, Standardplanungslayouts wie in der Gemeinkostenplanung anzubieten. In der Gemeinkostenplanung sind die Datenstrukturen im System fest hinterlegt,[266] wodurch die Möglichkeit der Verwendung von Standardplanungslayouts besteht.[267]
Ein Planungslayout besitzt grundsätzlich den in Abb. 92 skizzierten Aufbau und besteht aus Schlüsselspalten und Wertspalten.

[264] Üblicherweise erfolgt die Eingabe der Plandaten auf Jahresbasis. Die Datenhaltung erfolgt jedoch immer auf Monatsbasis.

[265] Die Periodenverteilung erfolgt analog der Periodenverteilung in der Gemeinkostenplanung (vgl. Seite 81).

[266] Die Datenhaltung des Gemeinkostenbereiches würde sich, wie die Ergebnisrechnung, als Kombination von Merkmalen (Dimensionen) und Wertfeldern (Kennzahlen) darstellen lassen.

[267] Im Gemeinkostenbereich ist ebenfalls die Definition eigener Planungslayouts möglich. Dies ist aber in der Praxis selten notwendig.

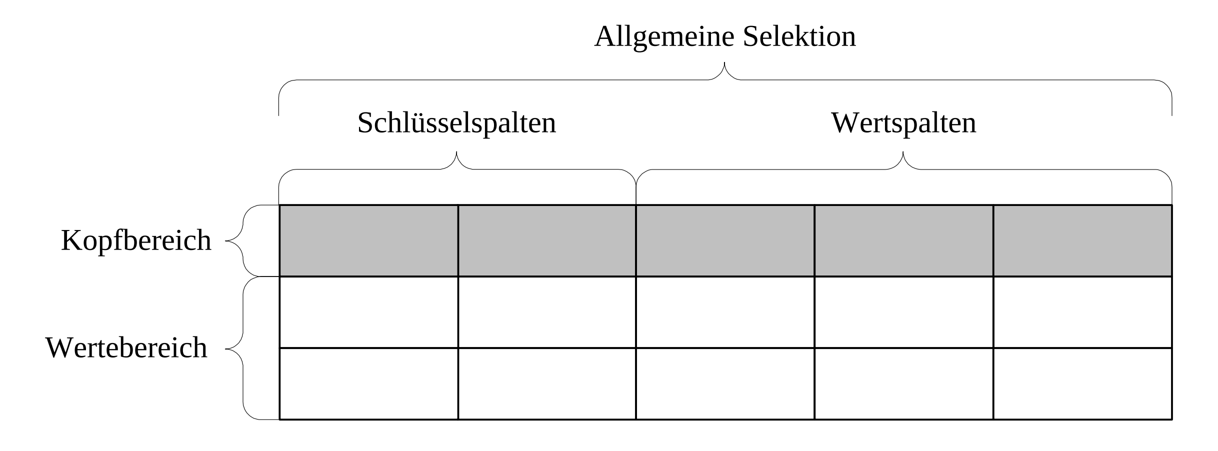


Abb. 92: Allgemeiner Aufbau eines Planungslayouts mit Spaltendefinition

Im Kopfbereich sind die Beschriftungen der Spalten hinterlegt. Dabei handelt es sich bei Schlüsselspalten um die Bezeichnung des Merkmales und bei Wertspalten um die Bezeichnung des Wertfeldes.

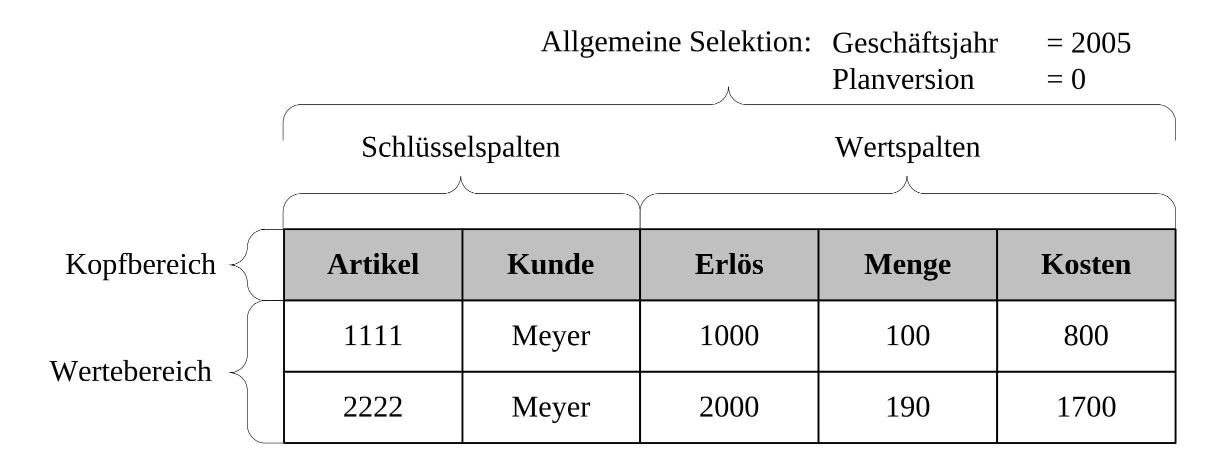
Die allgemeine Selektion gibt eine Kombination von Merkmalen mit Merkmalsausprägungen vor, die für alle Zellen des Wertebereiches gelten. Dabei ist grundsätzlich zu beachten, dass die Merkmale des Planungslayouts auch in der Planungsebene ausgewählt sind. Die allgemeine Selektion führt zu einer weiteren Einschränkung der Planungsebene oder des Planungspaketes.

Eine Schlüsselspalte beinhaltet immer ein Merkmal. In dieser Spalte werden die Ausprägungen dieses Merkmals eingetragen. Auf diese Weise spannt sich die Planungsmatrix auf der Y-Achse auf. Verwendet man eine zweite oder mehrere Schlüsselspalten, so ergeben sich Zeilen für die Kombinationen der Merkmalsausprägungen der Schlüsselspalten z.B. Kunden ‚Meyer' und Artikel ‚1111'. Die beiden Schlüsselspalten wären in diesem Fall mit den Merkmalen ‚Artikel' und ‚Kunde' belegt. Die Merkmalsausprägungen würden dann jeweils genau eine Zeile identifizieren.

Nach erfolgter Definition der Schlüsselspalten erfolgt die Auswahl der Wertspalten. Jeder Wertspalte kann entweder ein Wertfeld oder eine Formel zugeordnet werden. Ist der Wertspalte ein Wertfeld zugeordnet, dann gelten die Werte dieser Spalte in jeder Zeile für genau die Ergebnisobjekte, die der Merkmalskombination der Schlüsselspalten entsprechen.

In der folgenden Abbildung ist ein Beispiel eines Planungslayouts mit Spaltendefinition dargestellt. Zum Anlegen dieses Layouts würde man im ersten Schritt die allgemeine Selektion festlegen. Dazu wählt man das Merkmal ‚Geschäftsjahr' = 2005 und das Merkmal ‚Planversion' = 0. Im zweiten Schritt würde man die Schlüsselspalten definieren. Im vorliegenden Beispiel sind zwei Schlüsselspalten vorhanden. Eine zum Merkmal ‚Artikel' und eine zum Merkmal ‚Kunde'. Anschließend wählt man die Wertfelder für die Wertspalten aus. In diesem Beispiel liegen drei Wertspalten mit den Wertfeldern ‚Erlös', ‚Menge' und ‚Kosten' vor. Mit Abschluss dieses Schrittes ist das Planungslayout vollständig definiert. Erst bei der Planung werden die Felder des Wertebereiches gefüllt. Sind bereits Daten vorhanden, dann werden diese ausgegeben und können verändert werden. Es besteht aber auch die Möglichkeit, durch Hinzufügen einer neuen

Zeile eine neue Merkmalskombination (z.B. Kunde = Müller und Artikel = 1111) und damit ein neues Ergebnisobjekt anzulegen und anschließend zu planen.



Artikel	Kunde	Erlös	Menge	Kosten
1111	Meyer	1000	100	800
2222	Meyer	2000	190	1700

Abb. 93: Beispiel eines Planungslayouts mit Spaltendefinition

Durch Zuordnung einer Formel zu einer Wertspalte lassen sich Größen im Planungslayout berechnen. Selbstverständlich ist hier keine Eingabe möglich, da diese Werte durch eine Formel berechnet werden. Die Formel verwendet für die Berechnung alle Wertfelder, die der Merkmalskombination der Schlüsselspalten entsprechen, also im gezeigten Fall (Abb. 93) genau einer Zeile. Mit Hilfe von Formeln lassen sich z.B. Deckungsbeiträge oder Kostensummen berechnen. Auf diese Weise erhält man in der Planung schneller eine Übersicht über deren Auswirkungen. Im gezeigten Beispiel könnte eine Spalte ‚Artikelgewinn' hinzugefügt werden, die sich aus der Differenz der Spalten ‚Erlös' und ‚Kosten' ergibt.

Eine weitere Möglichkeit Wertspalten zu definieren, ist die Zuordnung von so genannten Quoten. Quoten werden behandelt wie Wertfelder, jedoch handelt es sich eigentlich um berechnete Werte (erklärte Variablen). Quoten sind in der Planung aber eingabebereit und aus ihnen werden wiederum Wertfelder berechnet.[268] Ein gängiges Beispiel für eine Quote wäre der Preis. In der Ergebnisrechnung sind meistens nur die Erlöse und die Mengen als Wertfelder abgebildet.[269] Der Preis ergibt sich aus der Division beider Wertfelder. Legt man den Preis als Quote an, dann kann auch der Preis und die Absatzmenge geplant werden. Der Erlös wird dabei im Hintergrund vom System ermittelt und verbucht.

Bei der Definition der Wertspalten sollten nicht nur die manuell zu planenden Wertfelder verwendet werden. Es sollte vielmehr eine komplette Deckungsbeitragsrechnung[270]

---

[268] Dies geschieht durch Umstellung der die Quote erklärenden Gleichung.

[269] Dies liegt daran, dass in der Ergebnisrechnung nur Stromgrößen und keine relationale Größen vorhanden sein sollten, da das System bei der Selektion von Ergebnisobjekten nur die Wertfelder dieser Objekte aufsummiert. Eine Summation von relationalen Größe, wie z.B. dem Preis, macht in diesem Fall keinen Sinn.

[270] Zur Abbildung einer kompletten Deckungsbeitragsrechnung sollten auch die Wertfelder aufgenommen werden, die die Selbstkosten des Umsatzes repräsentieren. Diese dürfen aber nicht manuell geplant werden.

abgebildet werden, um auch die Auswirkungen der Planungsmethode ‚Bewertung' im Planungslayout überprüfen zu können.
Bisher wurde nur eine Form der Planungslayouts beschrieben. Diese Form wird als Spaltendefinition bezeichnet. Eine weitere Form ist die Zeilendefinition. Beim Anlegen eines Planungslayouts muss grundsätzlich die Entscheidung getroffen werden, ob man eine Spaltendefinition oder eine Zeilendefinition wählen will. Bei der Spaltendefinition sind die Schlüssel- und Wertspalten auch in den Spalten hinterlegt, während sie bei der Zeilendefinition in den Zeilen hinterlegt werden. Trotzdem spricht man weiter von Schlüssel- oder Wertspalten.
Entscheidet man sich für die Zeilendefinition, dann ist nur eine Schlüsselspalte möglich. Die Planwerte in den Zeilen können sich dann in der Matrix nur in einem Merkmal unterscheiden. Beispielsweise könnte man nur noch Absatzmengen zu den verschiedenen Artikeln, aber nicht mehr zur Artikel-Kundenkombinationen anlegen. Um Planwerte im Planungslayout also zu Merkmalskombinationen zu erfassen, ist eine Spaltendefinition mit mehreren Schlüsselspalten notwendig. Nur bei der Spaltendefinition ist die Verwendung mehrerer Schlüsselspalten möglich. Die folgende Grafik zeigt den Aufbau eines Planungslayout mit Zeilendefinition.

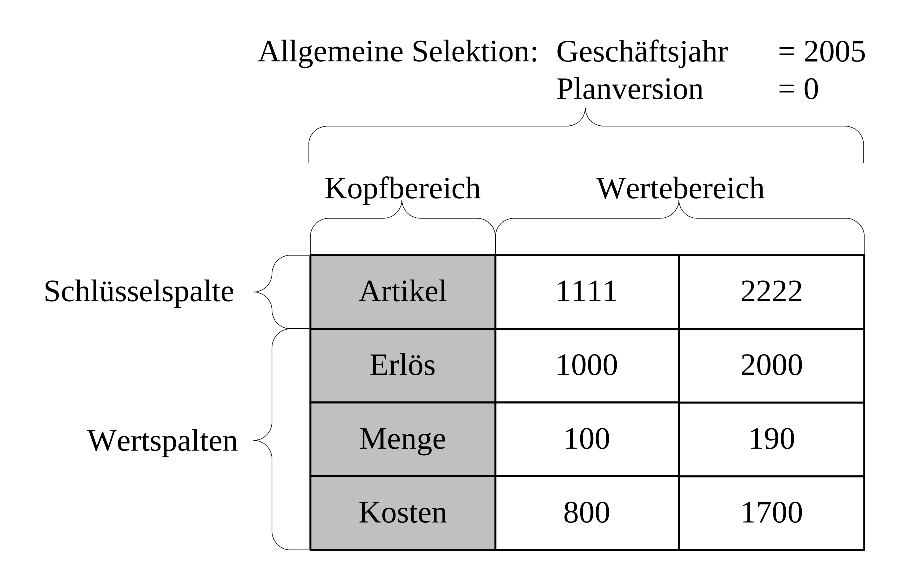


Abb. 94: Beispiel eines Planungslayouts mit Zeilendefinition[271]

Die Definition eines Planungslayouts ist sehr eng mit der Definition von Berichten im R/3-Informationssystem verwandt. Die erfolgte Darstellung der Planungslayouts sollte nur die grundsätzliche Vorgehensweise beschreiben. Es ist bei weitem keine vollständige Darstellung der gesamten Funktionsvielfalt, da dies nicht zum Kern dieser Arbeit gehört.

[271] Es handelt sich um das Beispiel aus Abb. 93 auf Seite 181.

Absatz- und Ergebnisplanung ändern: Kumulierte Werte

Werte ändern | Bewerten | Prognose | Merkmale | Einzelposten | Erf.währung | Navigation ein

Vorgangsart	F		Fakturadaten
Periode/Jahr	001.2005	bis	012.2005
Version	0		Plan/Ist - Version
Werk	KILG		Flemming
BME Absatzmenge	ST		Stück

Artikel		Erloes	Summe Kost	Absatzmenge	Materialeinsatz	Materialgemeinkosten	Fertigungseinzelkost
11011EU	EN-Endprodukt A11 Eu	1.216.800,00	846.105,96	14.400	235.440,00	25.523,40	45.360,00
11011NO	EN-Endprodukt A11 No	1.794.000,00	1.394.785,20	24.000	392.400,00	42.539,04	75.600,00
11011SU	EN-Endprodukt A11 Sü	916.500,00	838.379,04	14.100	230.535,00	24.991,68	44.415,00
11012EU	EN-Endprodukt A12 Eu	968.400,00	618.807,60	7.200	200.160,00	22.378,08	18.936,00
11012NO	EN-Endprodukt A12 No	1.377.000,00	888.567,48	10.800	300.240,00	33.567,00	28.404,00
11012SU	EN-Endprodukt A12 Sü	1.274.999,95	851.289,96	10.000	278.000,00	31.080,56	26.300,00
11013EU	EN-Endprodukt A13 Eu	573.600,00	352.743,72	4.800	85.344,00	9.669,96	23.424,00
11013NO	EN-Endprodukt A13 No	1.839.600,00	1.180.206,24	16.800	298.704,00	33.844,80	81.984,00
11013SU	EN-Endprodukt A13 Sü	270.000,00	174.791,04	2.400	42.672,00	4.834,92	11.712,00

Abb. 95: Planungsbildschirm der Ergebnisplanung

In Abb. 95 ist ein Planungsbildschirm dargestellt. Als Planungslayout wurde ein Layout mit Spaltendefinition verwendet. Es beinhaltet nur eine Schlüsselspalte mit dem Merkmal ‚Artikel'. Zusätzlich wurde noch eine Attributspalte hinzugefügt, in der die Langbezeichnung der Artikel ausgegeben wird (Spalte 2). Anhand des Beziehungswissens des Systems können zu bestimmten Merkmalsausprägungen auch Attribute angezeigt werden. Zu diesem Zweck werden so genannte Attributspalten verwendet. Sie dienen nicht der Eingabe, sondern nur der zusätzlichen Information.
Der Planungsbildschirm aus Abb. 95 dient der Plandateneingabe sowie der Plandatenanzeige. Die Planungsmethode ‚Plandaten anzeigen' ist fast mit der Methode ‚Plandaten erfassen' identisch. Natürlich lassen sich die Plandaten mit der Methode ‚Plandaten anzeigen' nicht verändern, sondern nur anzeigen. Die zugehörige Parametergruppe besitzt ebenfalls fast die gleichen Einstellungen wie die Parametergruppe[272] der Methode ‚Plandaten erfassen'. Bei dieser Parametergruppe fehlt aber der Bereich ‚Bewertung' und ‚Verteilungsschlüssel für Periodenverteilung', da diese Funktionen nur zum Ändern der Daten benötigt würden.

3.13.4.2 Kopieren

Die Planungsmethode ‚Kopieren' dient der Erstellung einer Kopie von bestehenden Daten der Ergebnisrechnung. Dabei sind zahlreiche Funktionen möglich. In Abb. 96 ist die Registerkarte ‚Einstellungen' einer zugehörigen Parametergruppe abgebildet.
Im Bereich ‚Kopieren' wird festgelegt, wie mit den im Zielbereich[273] bestehenden Daten verfahren werden soll. Die Daten des Referenzbereiches (Quellbereich) können die Daten des Zielbereiches ersetzen, hinzuaddiert oder subtrahiert werden. In welcher Anwendung eine Subtraktion der Daten sinnvoll ist, bleibt dem Verfasser allerdings unklar.
Im Bereich ‚Referenzdaten' wird festgelegt, welche Quelldaten zur Kopie herangezogen werden. Grundsätzlich entsprechen die Quelldaten den gleichen Merkmalen wie sie im Planungspaket vorgegeben werden. Die Quelldaten können sich aber in der Periode von

[272] Vgl. Abb. 91.auf Seite 178.

[273] Der Zielbereich der Kopie entspricht dem ausgewählten Planungspaket oder der Planungsebene.

den Zieldaten unterscheiden. Dieser Funktion dient die Periodenverschiebung. Eine weitere Möglichkeit ist die Verwendung von Istdaten oder Plandaten einer anderen Planversion. Außerdem besteht noch die Möglichkeit, eine andere Vorgangsart[274] als der des Zielbereiches zu verwenden.

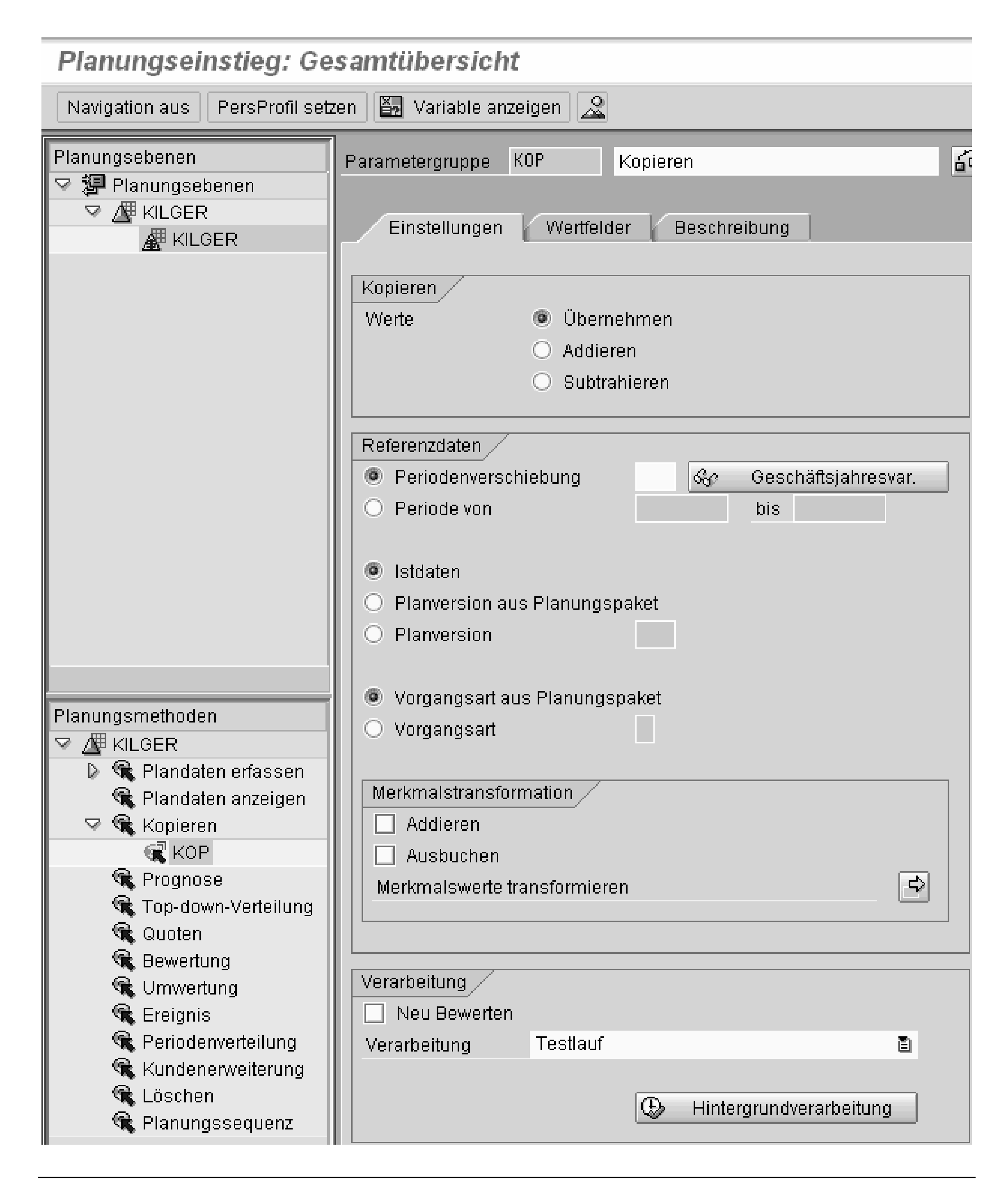


Abb. 96: Parametergruppe der Planungsfunktion ‚Kopieren'

Im Bereich ‚Merkmalstransformation' werden die Einstellungen zur gleichnamigen Funktion getroffen. Mit der Merkmalstransformation können einzelne Merkmale des

[274] Die Vorgangsart ist auch ein Fixmerkmal der Ergebnisrechnung. Im Ist dient sie dazu, die unterschiedlichen Vorgänge des Datenflusses zu kennzeichnen. Im Plan kann sie neben der Planversion zur Abgrenzung unterschiedlicher Pläne verwendet werden.

Referenzbereiches verändert werden. Auf diese Weise erhält man neue Merkmalskombinationen und damit Ergebnisobjekte. Zum Beispiel könnten die Daten des Referenzbereiches in der Kopie für die Merkmalsausprägung ‚1234' des Merkmals ‚Artikel' auf die neue Ausprägung ‚4321' gesetzt werden. Doch was passiert mit dem Originaldatensatz? Soll er ebenfalls übernommen werden oder nicht? Diese Frage wird mit dem Kennzeichen ‚Ausbuchen' beantwortet. Bei gesetztem Kennzeichen wird ein Originaldatensatz nicht zusätzlich zur transformierten Kopie erzeugt. Eine weitere Frage wäre: Was passiert, wenn im Zielbereich auch Daten vorliegen, die der transformierten Kopie eines anderen Datensatzes entsprechen? Sollen diese Werte zur transformierten Kopie hinzuaddiert werden oder nicht? Diese Frage beantwortet das Kennzeichen ‚Addieren'. Bei gesetztem Kennzeichen werden die Werte der transformierten Kopie zu den Originalwerten des Referenzbereiches addiert.
Im Bereich ‚Verarbeitung' wird festgelegt, ob die neue Kopie nochmals bewertet wird. Wenn ja, dann wird für die kopierten Daten anschließend die Planungsmethode ‚Bewertung' aufgerufen.
Auf der Registerkarte ‚Wertfelder' können die Wertfelder ausgewählt werden, die aus dem Referenzbereich kopiert werden.

3.13.4.3 Prognose

Die Planungsmethode ‚Prognose' prognostiziert Daten anhand bereits vorhandener Daten eines Referenzbereiches. In Abb. 97 ist die Parametergruppe einer Prognose dargestellt.

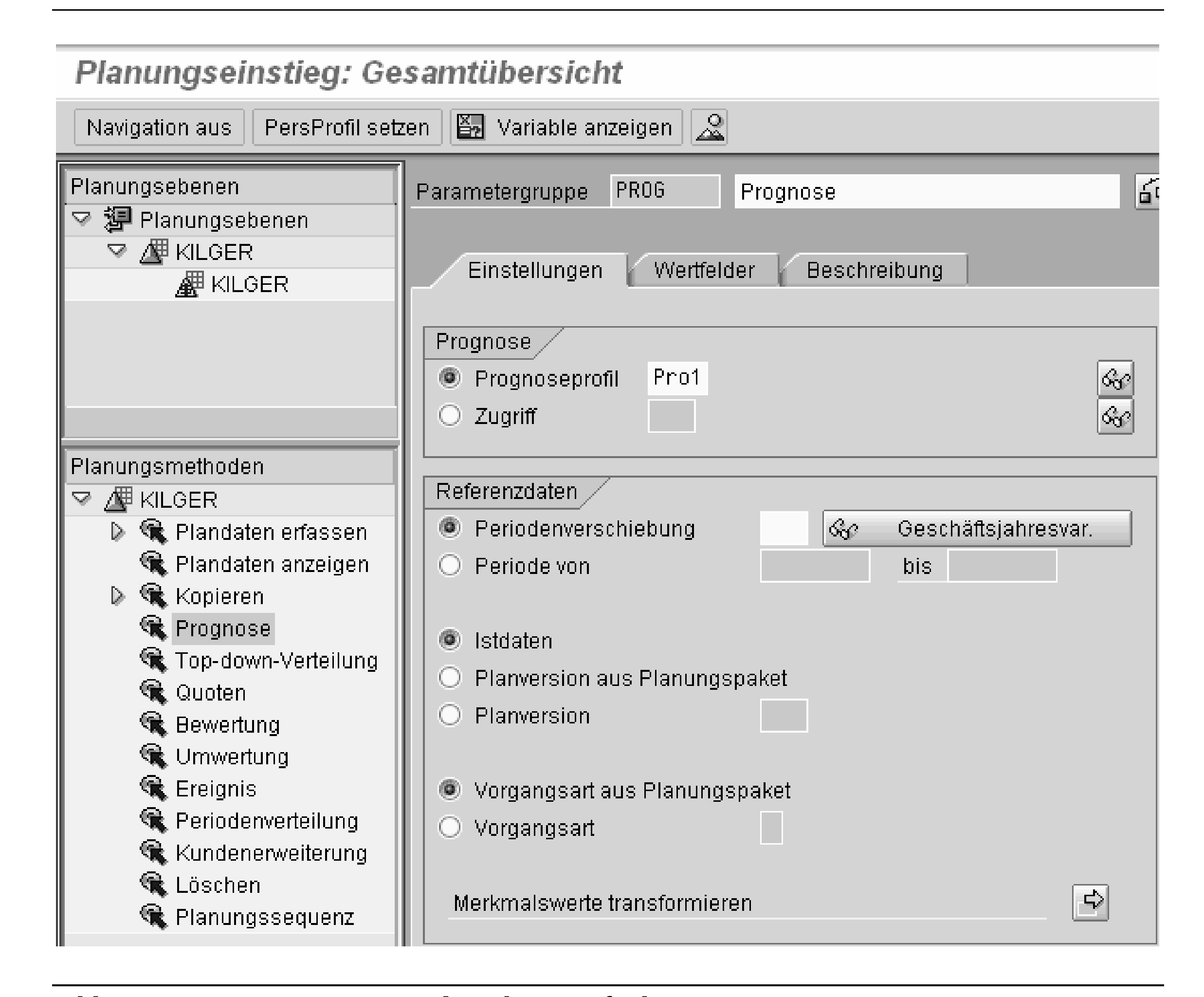


Abb. 97: Parametergruppe der Planungsfunktion ‚Prognose'

Wie man erkennt, ähneln die Einstellungen der Prognose stark den Einstellungen der Kopie. Dies liegt daran, dass vor der Prognose immer eine Kopie durchgeführt wird. Erst wenn die Kopie erfolgt ist, werden die Wertfelder durch die Prognosefunktion verändert.

Die Einstellungen für die eigentliche Prognose sind in einem Prognoseprofil zusammengefasst. Im Prognoseprofil werden das Prognosemodell und die Prognoseparameter des Modells hinterlegt. Folgende Prognosemodelle sind im R/3-System vorgesehen und können nach Auffassung des Autors auch als eindrucksvoller Beweis für die Funktionsvielfalt des R/3-Systems angesehen werden:

- Prognose mit Konstantmodellen
    - Exponentielle Glättung 1. Ordnung (Konstantmodell)
    - Konstantmodell mit automatischer Anpassung Alpha
    - Gleitender Durchschnitt
    - Gleitender gewichteter Durchschnitt
- Prognose mit Trendmodellen
    - Exponentielle Glättung 1. Ordnung (Trendmodell)
    - Exponentielle Glättung 2. Ordnung
    - Trendmodell mit automatischer Anpassung Alpha
- Prognose mit Saisonmodellen
    - Saison nach Winters

    - Prognose mit Trendsaisonmodellen
    - Exponentielle Glättung 1. Ordnung (Trendsaisonmodell)
- Prognose mit automatischer Modellauswahl
    - Test auf Trend
    - Test auf Saison
    - Test auf Trend und Saison
    - Saisonmodell sowie zusätzlich Test auf Trend
    - Trendmodell sowie zusätzlich Test auf Saison
    - Automatische Modellauswahl mit dem Prozess 2
- Übernahme von Vergangenheitswerten

3.13.4.4 Top-Down-Verteilung

Bei dieser Planungsmethode handelt es sich um die maschinelle Top-Down-Verteilung. Die maschinelle Top-Down-Verteilung ist nicht zu verwechseln mit der vorgangsbezogenen Top-Down-Verteilung, welche in einem Verteilungsprofil konfiguriert wird und als Teilfunktion der Planungsmethode ‚Plandaten erfassen'[275] ausführbar ist. Die maschinelle Top-Down-Verteilung hingegen ist eine eigenständige Planungsmethode und wird nur durch die Einstellungen der zugehörigen Parametergruppe definiert. Die folgende Abbildung zeigt die Einstellungen der zugehörigen Parametergruppe.

[275] Vgl. Kapitel 3.13.4.1 ab Seite 177.

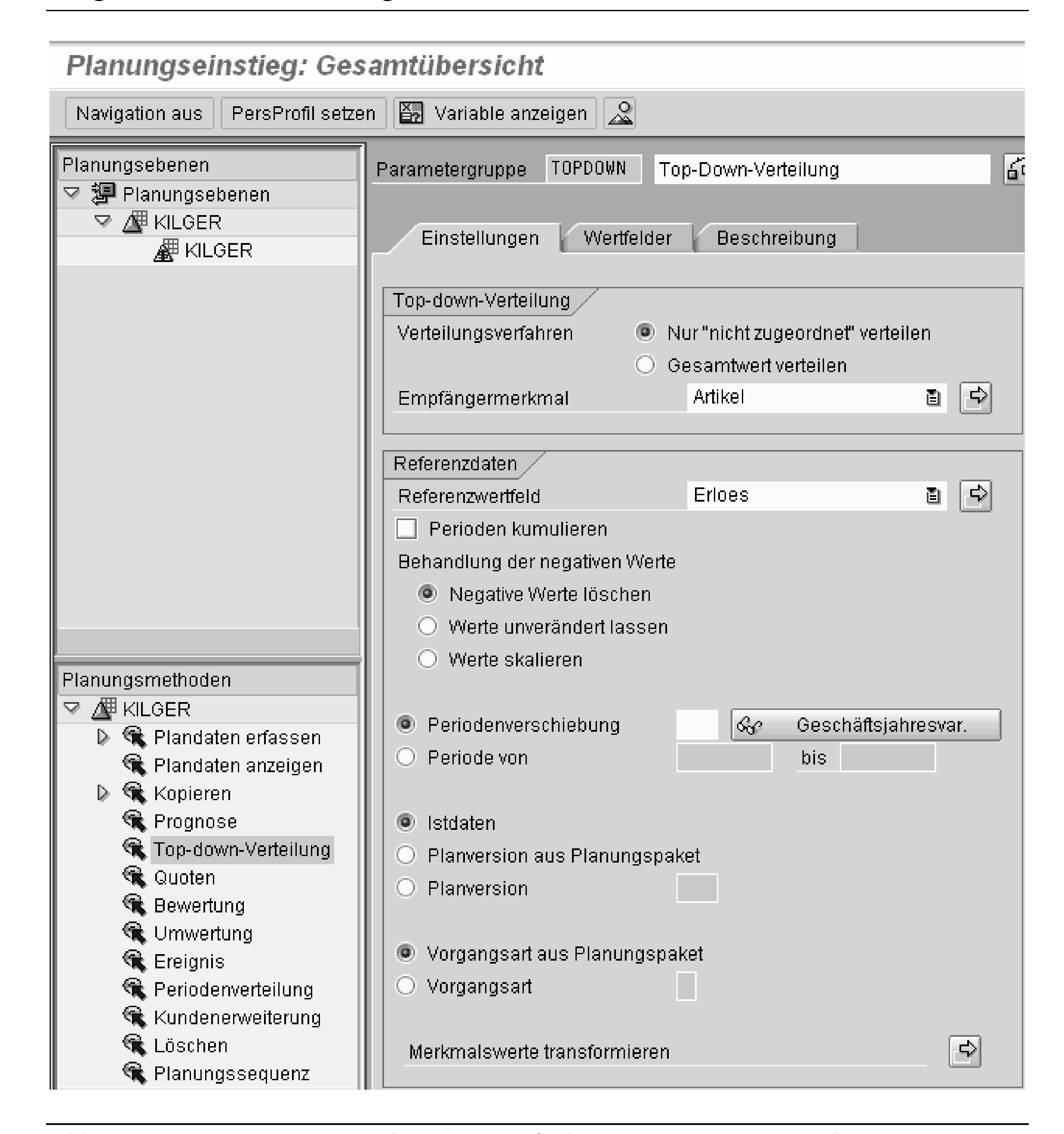


Abb. 98: Parametergruppe der Planungsfunktion ‚Top-Down-Verteilung'

Im Bereich ‚Top-Down-Verteilung' werden die beiden möglichen Verteilungsverfahren ausgewählt. Zum einen steht die Funktion ‚Nur nicht zugeordnet verteilen' und zum anderen die Funktion ‚Gesamtwerte verteilen' zur Verfügung. Grundsätzlich gilt, dass die auf einer detaillierten Ebene vorhandenen Werte auch der aggregierten Ebene angehören, denn die aggregierte Ebene ist nur eine Zusammenfassung der detaillierten Ebene.

Beispielsweise gehören die Absatzmengen aller Artikel-Kunden-Kombinationen auch zur aggregierten Ebene der Artikel. Zu unterscheiden ist jetzt aber, auf welcher Ebene die Absatzmengen vorliegen. Liegen die Absatzmengen zu jeder Artikel-Kunden-Kombination vor, sind sie auf der detaillierten Ebene verbucht. Sind die Absatzmengen nur zu jedem Artikel geplant und wurde keine Kundendifferenzierung vorgenommen, dann sind die Absatzmengen auf der aggregierten Ebene verbucht. Will man nun die

Absatzmengen zu einem Artikel anzeigen lassen, so erkennt man nicht mehr auf welcher Ebene die Daten ursprünglich verbucht wurden.
In der folgenden Abbildung ist ein Beispiel dargestellt, welches der weiteren Beschreibung dient. In den Daten des Planungspaketes liegen Daten zur Artikel-Kunden-Kombination vor (Zeile 1 und 2 des Planungspaketes). Zusätzlich zu diesen Daten sind noch Daten auf der aggregierten Ebene ‚Artikel' erfasst worden (Zeile 3 des Planungspaketes).

Planungspaket: Plandaten

Kunde	Artikel	Erlös
Meyer	1111	2000
Müller	1111	1000
	1111	1500

← Aggregierte Ebene

Referenzbereich: Istdaten

Kunde	Artikel	Erlös
Meyer	1111	1500
Müller	1111	3000

↑ Referenzwertfeld

Nach der Top-Down-Verteilung mit der Einstellung ‚Gesamtwerte verteilen'

Kunde	Artikel	Erlös	
Meyer	1111	1500	= (2000+1000+1500)*1500/(1500+3000)
Müller	1111	3000	= (2000+1000+1500)*3000/(1500+3000)

Nach der Top-Down-Verteilung mit der Einstellung ‚Nur nicht zugeordnet verteilen'

Kunde	Artikel	Erlös	
Meyer	1111	2500	= 2000+1500*1500/(1500+3000)
Müller	1111	2000	= 1000+1500*3000/(1500+3000)

Abb. 99: Beispiel zur Top-Down-Verteilung

Bei einer Verteilung muss angegeben werden, ob die Daten der detaillierten Ebene mitverteilt werden oder nur die der aggregierten Ebene. Genau in diesem Punkt unterscheiden sich die beiden Verfahren der Verteilung. Nur bei der Verteilung mit der Einstellung ‚Gesamtwerte verteilen' werden auch die detaillierten Werte verteilt. Alle in der Verteilung berücksichtigten Daten, ob auf aggregierter oder detaillierter Ebene, werden durch die Verteilung gelöscht, denn sonst wären sie ja im Ergebnis auf aggregierter Ebene doppelt vorhanden. Anders ist es bei der Einstellung ‚Nur nicht zugeordnet verteilen'. In diesem Fall werden nur die Daten der aggregierten Ebene gelöscht. Die Daten der detaillierten Ebene bleiben aber erhalten. Nur die Daten der aggregierten Ebene werden auf die detaillierte Ebene verteilt.
Eine weitere Einstellung ist das Empfängermerkmal. Das Empfängermerkmal ist das Merkmal auf deren vorhandene Merkmalsausprägungen die Verteilung durchgeführt wird. Im Beispiel aus Abb. 99 werden die Daten von der Artikelebene auf die Ebene Artikel-Kunde verteilt. Das Empfängermerkmal ist in diesem Fall das Merkmal ‚Kunde'. Zu beachten ist, dass nur Merkmale der Planungsebene als Empfängermerkmal verwendet werden können. Alle anderen Merkmale der Planungsebene fungieren dann als Sendermerkmale.

Im Bereich ‚Referenzdaten' wird festgelegt, aufgrund welcher Bezugsgröße die Daten verteilt werden. Zur Selektion der Referenzdaten sind die gleichen Funktionen wie bei der Planungsmethode ‚Kopieren' vorgesehen und an dieser Stelle beschrieben. Im Beispiel aus Abb. 99 werden als Referenzdaten die Istdaten verwendet. Zusätzlich muss in dieser Planungsmethode noch angegeben werden, welches Wertfeld der selektierten Ergebnisobjekte des Referenzbereiches als Bezugsgröße dienen soll. Dieses Wertfeld wird als Referenzwertfeld bezeichnet und in das gleichnamige Feld eingestellt. Im gezeigten Beispiel wird als Referenzwertfeld das Wertfeld ‚Erlöse' verwendet. Zusätzlich zu diesem Feld ist noch anzugeben, ob die Bezugsgröße auf Jahresbasis oder periodengenau ermittelt werden soll (Kennzeichen ‚Periodendaten kumulieren') und wie negative Werte der Bezugsgröße behandelt werden.
Eine besondere Funktion ist ‚Werte skalieren'. Ist diese Funktion eingestellt, dann wird der kleinste Wert der Bezugsgröße auf Null gesetzt und alle anderen Bezugsgrößenwerte um diesen Wert verringert. Die Einstellungen im Bereich ‚Verarbeitung' sind wieder absolut identisch mit denen des gleichen Bereiches der Planungsmethode ‚Kopieren'.

3.13.4.5 Quoten

Quoten wurden bereits bei der manuellen Plandatenerfassung erwähnt. Sie können in der Planung wie Wertfelder zur Eingabe verwendet werden. Jede Quote ist das Ergebnis einer Division aus zwei Wertfeldern. Die am häufigsten verwendete Quote ist sicherlich der Preis, welcher das Ergebnis der Division von Erlös und Menge ist.
Der Preis ist eine relationale Größe und kann in der Ergebnisrechnung nicht als Wertfeld direkt angelegt werden, da nur Stromgrößen als Wertfelder abgebildet werden sollten. Dies liegt daran, dass bei einer Selektion von Ergebnisobjekten die Wertfelder der Ergebnisobjekte grundsätzlich aufsummiert werden. Diese Summation ist aber nur für Stromgrößen sinnvoll anzuwenden und der Grund für die Verwendung von Quoten.
Bei der Planungsmethode ‚Quoten' werden die bestehenden Daten des Planungspaketes mit den Quoten einer Referenzversion umgerechnet. Zum Beispiel könnte man in der Planung nur die Absatzmengen planen. Im Anschluss könnte man die Preise für die Ergebnisobjekte aus den Istdaten der Vorperiode (Referenzversion) ermitteln und mit diesen Quoten die Erlöse für die Planung berechnen. Auf diese Weise würde man die gleichen Preise in der Ist- und Planergebnisrechnung verwenden. Die folgende Abbildung zeigt die Einstellungen einer Parametergruppe zur Planungsmethode ‚Quoten'.

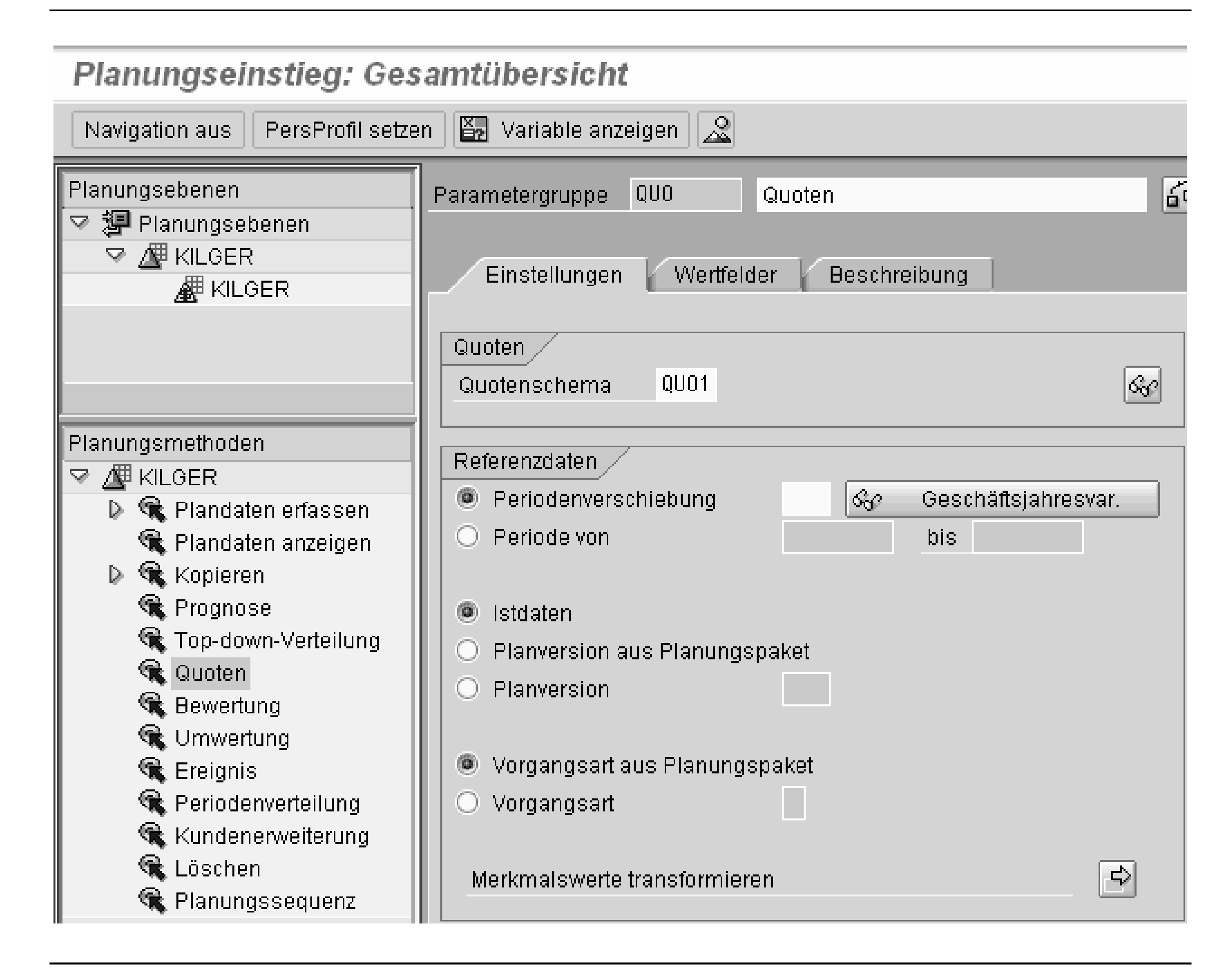


Abb. 100: Parametergruppe der Planungsfunktion ‚Quoten'

Die Einstellungen zur Ermittlung der Referenzdaten sind wieder identisch mit den Einstellungen der Planungsfunktion ‚Kopieren'. Diese Einstellungen wurden bereits zu dieser Planungsmethode beschrieben.

Im Bereich ‚Quoten' wird das Quotenschema hinterlegt. Das Quotenschema sammelt die Parameter zur Bestimmung der Quoten und wird im Customizing eingestellt. Zu jedem Quotenschema werden die zu berechnenden Quoten hinterlegt und zu jeder Quote wird die Ebene der Quotenermittlung festgelegt. Dies geschieht dadurch, dass Merkmale des Ergebnisbereiches ausgewählt werden.

Führt man die Planung beispielsweise auf der Ebene Artikel-Kunde durch, so muss man auch die Quote für diese Ebene berechnen. Dazu müssen beide Merkmale im Quotenschema der Quote zugeordnet werden. Verzichtet man nun z.B. auf die Zuordnung des Merkmals ‚Kunde', so wird die Quote nur auf der Ebene der Artikel gebildet. Dies führt dazu, dass die Quote eine Durchschnittsquote (z.B. der Durchschnittspreis für die Ebene ‚Artikel') abbildet. Folgendes Beispiel verdeutlicht die Quotenermittlung. Als Referenzdaten liegen folgende Datensätze vor:

Merkmal: Artikel	Merkmal: Kunde	Wertfeld: Erlös	Wertfeld: Menge
1234	Müller	1000	100
1234	Meyer	3000	200

Tab. 4: Referenzdaten für Quoten in der Ergebnisrechnung

Wird die Quote ‚Preis' nun auf der Ebene Kunde-Artikel bestimmt, so ergibt sich für jede Zeile der Tabelle ein anderer Wert. Im Ergebnis sind das 1000/100=10 für die erste Zeile (Artikel = 1234; Kunde = Müller) und 3000/200=15 für die zweite Zeile (Artikel = 1234; Kunde = Meyer). Erfolgt die Quotenermittlung nur auf der Ebene Artikel, dann ergibt sich eine einzige Quote für den Artikel = 1234. Diese Quote berechnet sich als: (1000+3000)/(100+200)=12,5. Man sieht die Ebene der Quotenermittlung sollte genau überlegt werden, da es sonst zu unnötigen Informationsverlusten kommen kann, die nur schwer zu bemerken sind.

3.13.4.6 Bewertung

Die Bewertung ist eine Planungsmethode mit der Werte berechnet oder aus anderen Teilplänen übernommen werden können. Es gibt grundsätzlich zwei völlig unterschiedliche Verfahren der Bewertung. Zum einen gibt es die Bewertung mit Konditionen und zum anderen die Bewertung mit der Erzeugniskalkulation. Im ersten Schritt soll die Bewertung mit Konditionen beschrieben werden.
Die Bewertung mit Konditionen ist ein Verfahren mit dem Werte (Kosten oder Erlöse) berechnet werden. Diese Berechnung von Werten ähnelt stark der Abgrenzung im Gemeinkostenbereich. Die Abgrenzung berechnet primäre Kosten in Abhängigkeit anderer Kosten. Dabei wird ein Kalkulationsschema (in diesem Fall Abgrenzungsschema) verwendet, in dem die Abhängigkeiten definiert werden. Genau die gleiche Funktion hat die Bewertung mit Konditionen. Hier werden Wertfelder in Abhängigkeit anderer Wertfelder maschinell geplant, deren manuelle Planung zu aufwendig ist und durch eine proportionale Beziehung zu anderen Wertfeldern ausreichend genau beschrieben werden kann. Diese proportionalen Beziehungen oder anders, diese Abhängigkeiten werden ebenfalls in einem Kalkulationsschema (hier Konditionsschema) hinterlegt. In der folgenden Abbildung ist ein mögliches Konditionsschema dargestellt.

Preisfindung: Kalkulationsschema pflegen

Konditionsarten
- Anlegen
- Preise
- Zu-/Abschläge
- Basiskonditionsart
- Skonto aus Kundenstamm
- sonstige Konditionsart

Kalkulationsschema ACT001 Ist: Provisionen, Fracht...

Kalkulationsschema

Stufe	Zähl	KArt	VonStu	BisStu	Bezeichnung
010	00	REVN	000	000	Erlöse
020	00	DISC	000	000	Kundenrabatte
030	00	DISP	000	000	Preisnachlaß
040	00		010	030	Nettoerlös
050	00	COGS	000	000	NETTOERLÖS
060	00		040	050	Basis für Provision
110	00	PROV	060	000	Int. Provisionen
120	00	IQTY	000	000	Fakturierte Menge
300	00	OUPA	120	000	Ausgangsverpackung
310	00	OUTF	050	000	Ausgangsfracht

Abb. 101: Konditionsschema zur Bewertung mit Konditionen

Die Bewertung mit Konditionen wird in der Planung häufig für Erlösschmälerungen verwendet, da hier eine direkte Abhängigkeit zu den Erlösen besteht. Die Erlöse werden manuell geplant und die Erlösschmälerungen werden vom System im Rahmen der Bewertung maschinell ermittelt. Genauso, wie die Zuschlagsprozentsätze in der Abgrenzung von bestimmten Kriterien abhängen können, besteht bei der Bewertung mit Konditionen auch die Möglichkeit, die Zuschlagsprozentsätze in Abhängigkeit von Merkmalsausprägungen festzulegen. Beispielsweise können dadurch Rabatte in Abhängigkeit vom Kunden definiert werden. Bei Konditionsschemen besteht aber auch die Möglichkeit, direkt Werte ohne Abhängigkeiten zu vergeben. Es werden im Prinzip keine Zuschläge, sondern feste Werte definiert, die in Wertfelder übernommen werden. Diese festen Werte können ebenfalls wie Zuschlagsprozentsätze in Abhängigkeit von den Merkmalsausprägungen der Ergebnisobjekte definiert werden. Theoretisch könnte man auf diese Weise auch die Erlöse von einem Konditionsschema maschinell planen lassen.
Das zweite Verfahren der Bewertung ist die Bewertung mit der Erzeugniskalkulation. Die Bewertung mit der Erzeugniskalkulation übernimmt die Ergebnisse der Erzeugniskalkulation in Wertfelder der Ergebnisrechnung. Dabei werden die Kostenelemente der Kostenschichtung den Wertfeldern der Ergebnisrechnung zugeordnet. Dadurch, dass die Kostenelemente in einen fixen und variablen Kostenteil unterteilt sind und diese einzelnen Teile getrennten Wertfeldern zugewiesen werden können, ist es möglich, eine Voll- und Grenzkostenrechnung[276] in der Ergebnisrechnung abzubilden.
Die Findung der Kalkulation, mit der die Ergebnisrechnung bewertet wird, wird durch eine so genannte Kalkulationsauswahl bestimmt. In der Kalkulationsauswahl sind die Parameter zur Findung einer geeigneten Kalkulation hinterlegt. Abb. 102 zeigt eine solche Kalkulationsauswahl.

[276] Zur gleichzeitigen Abbildung einer Voll- und Grenzkostenrechnung in der Ergebnisrechnung ist nur die Trennung der Selbstkosten in fixe und variable Kostenbestandteile notwendig.

Sicht "Kalkulationsauswahl" ändern: Detail

Neue Einträge

Kalk.auswahl 001 Zukünftige Plankalkulation

Materialkalkulation festlegen
Standardkalkulation übernehmen
Kundenauftragskalkulation übernehmen

Steuerdaten für Standardkalkulation
Kalkulationsdaten
Kalkulationsvariante PPC1 Plankalkulation (Mat)
Kalkulationsversion 1
Periodenkennzeichen Zukünftige Plankalkulation laut Eintrag im Materialsta...
Periode/Jahr
Kalk.Datum
Kalkulation wird ohne Datum geführt
Additive Kosten

Zugriffswerk
Zugriffswerk aus Einzelposten übernehmen
Zugriffswerk fest vorgeben:

Abb. 102: Kalkulationsauswahl in der Bewertungssteuerung

Die Kalkulationsauswahl muss nun den jeweiligen zu bewertenden Ergebnisobjekten zugeordnet werden. Grundsätzlich ist die Zuordnung einer Kalkulationsauswahl von dem Bewertungszeitpunkt (Plan- oder Istrechnung), der Vorgangsart und der Planversion abhängig. Als weitere Abhängigkeiten stehen alle Merkmale der Ergebnisrechnung zur Verfügung.[277] Dadurch ist eine völlig flexible Zuordnung der Kalkulationsauswahlen möglich. Diese flexible Zuordnung ist für die Istrechnung von großer Bedeutung, da hier mit mehreren Kalkulationsauswahlen[278] gearbeitet werden muss. In der Planung ist eine Kalkulationsauswahl aber meist völlig ausreichend, da die Planung meist nur in einer Kalkulationsvariante erstellt wird.

Die Bewertung besteht also aus zwei technisch und inhaltlich verschiedenen Verfahren. Diese Verfahren werden in einer Bewertungsstrategie in eine Reihenfolge der Abarbei-

[277] Dies trifft für die flexible Zuordnung der Kalkulationsauswahl zu. Die Zuordnung zu Materialien und Materialarten ist ebenfalls als separate Funktion möglich.

[278] Die Kalkulationsauswahl muss in der Istrechnung die Kalkulation ermitteln, die für die Bewertung des Materialabganges verantwortlich ist. Dies muss nicht immer die Plankalkulation des Standardpreises sein.

tung gebracht. Diese Bewertungsstrategie ist im Customizing einer Kombination aus Bewertungszeitpunkt, Vorgangsart und Planversion fest zugeordnet und kann in der Parametergruppe der Planungsmethode ‚Bewertung' abgeändert werden. Die Parametergruppe der Bewertung ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

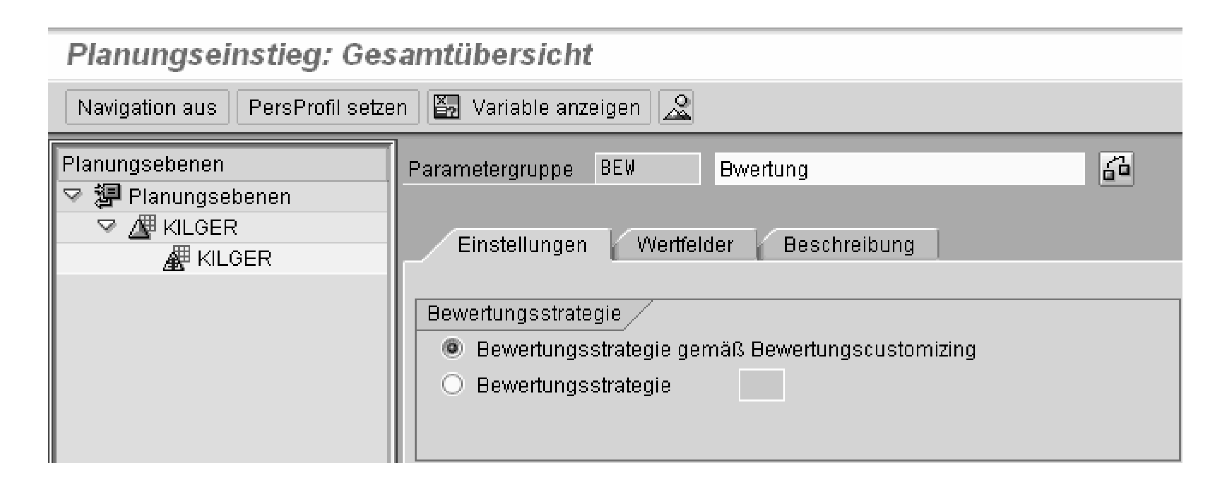


Abb. 103: Parametergruppe der Planungsfunktion ‚Bewertung'

3.13.4.7 Umwertung

Die Umwertung in der Ergebnisplanung ist der Umwertungsfunktion in der Gemeinkostenplanung sehr ähnlich. Beide Verfahren verändern bestehende Daten[279] durch prozentuale Zu- oder Abschläge. Beide Verfahren sind aber aufgrund der unterschiedlichen Datenhaltung (Datenbanktabellen) in den Einstellungen völlig unterschiedlich.

Die Umwertung der Ergebnisplanung wird in einer Umwertungsreihe definiert. In einer Umwertungsreihe werden Umwertungen zusammengefasst. Eine Umwertung besteht dabei nur aus der Zuordnung eines Umwertungsprozentsatzes zu einem Wertfeld. Die Umwertungsreihe wird in der Parametergruppe der Umwertung hinterlegt. Zusätzlich besteht aber wieder die Möglichkeit, eine objektabhängige Zuordnung der Umwertungsreihen über den Zugriff auszuwählen.

Das Kennzeichen ‚Inverse Berechnung' bewirkt, dass die Prozentsätze aller Umwertungen mit -1 multipliziert werden. Auf diese Weise lässt sich das Ergebnis einer erfolgen Umwertung auch leicht wieder rückgängig machen. Die folgende Abbildung zeigt die Einstellungen der Parametergruppe einer Umwertung.

[279] Es sind jeweils die Daten des betreffenden R/3-Moduls.

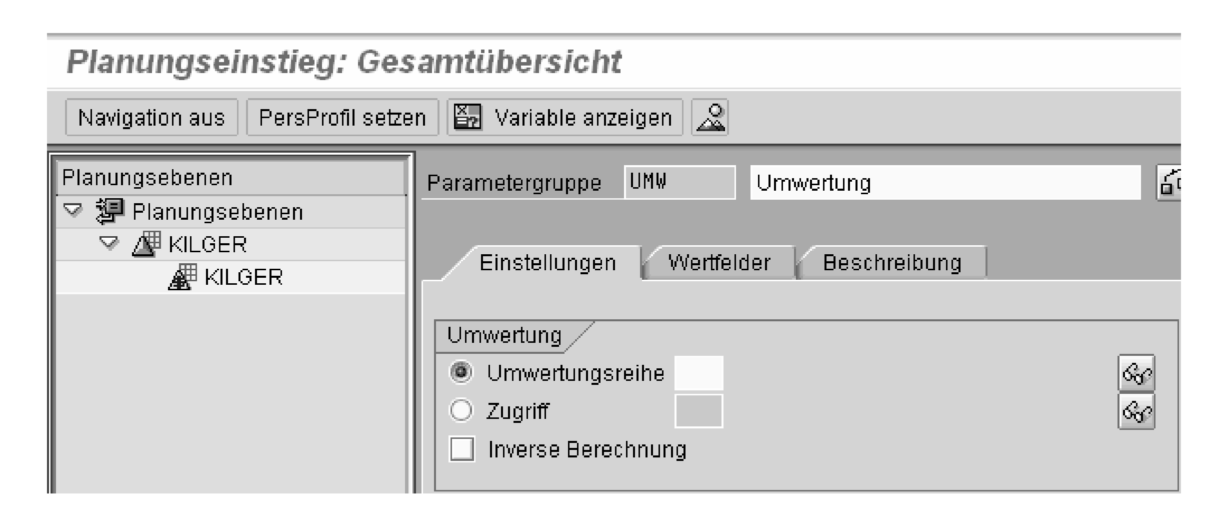


Abb. 104: Parametergruppe der Planungsfunktion ‚Umwertung'

3.13.4.8 Ereignis

Mit der Planungsmethode ‚Ereignis' können die Auswirkungen eines Ereignisses, z.B. einer Werbeaktion, simuliert werden. Dabei werden durch das Ereignis in einem festgelegten Zeitraum bestimmte prozentuale Umwertungen oder feste Veränderungen der Plandaten vorgenommen.
Das Ereignis muss im R/3-System definiert werden. Zu jedem Ereignis muss der Ereignistyp ‚Kumulative Umwertung' oder ‚Prozentuale Umwertung' und die Wirkzeit des Ereignisses hinterlegt werden. Die kumulative Umwertung verändert die bestehenden Werte um einen festen Wert, während die prozentuale Umwertung die bestehenden Werte um einen festen Prozentsatz verändert. Die Wirkzeit des Ereignisses bestimmt, wie lange die Auswirkungen eines Ereignisses fortwirken; anders ausgedrückt, in wie viel nachfolgenden Perioden die beschriebenen Berechnungen ausgeführt werden.
Nach erfolgtem Anlegen des Ereignisses müssen noch die Wertfelder und deren Umwertungsbeträge hinterlegt werden. Die Umwertungsbeträge sind dabei, anders als bei der Planungsmethode ‚Umwertung', für die einzelnen Perioden der Wirkzeit einzeln anzugeben.
Zur Ausführung der Planungsmethode ‚Ereignis' muss das Customizingobjekt ‚Ereignis' in der Parametergruppe der Planungsmethode hinterlegt werden. Zusätzlich besteht wieder die Möglichkeit, eine objektabhängige Zuordnung des Ereignisses über den Zugriff auszuwählen. In der folgenden Abbildung ist die Parametergruppe der Methode ‚Ereignis' dargestellt.

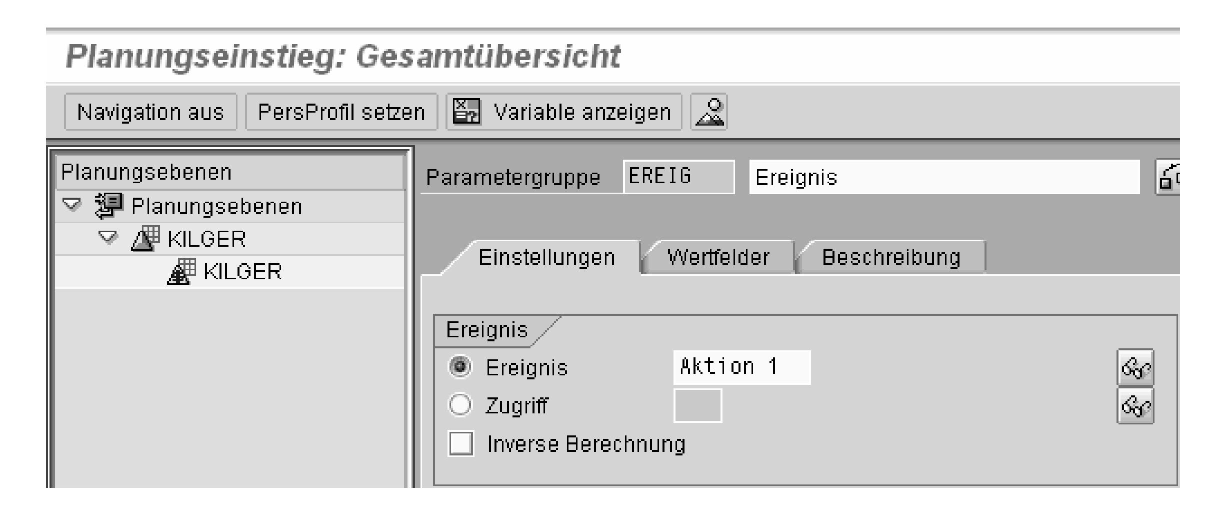


Abb. 105: Parametergruppe der Planungsfunktion ‚Ereignis'

3.13.4.9 Periodenverteilung

Die Periodenverteilung dient, wie der Name es vermuten lässt, der Verteilung der auf Jahresebene erfassten Werte auf die Perioden des Jahres. Dabei werden die Jahreswerte anhand eines Verteilungsschlüssels auf die Perioden verteilt. Die Periodenverteilung erfolgt in dieser Funktion nach dem gleichen Prinzip wie in der Gemeinkostenplanung.[280]

Grundsätzlich wird die Periodenverteilung bereits bei der Erfassung der Plandaten vorgenommen.[281] Diese Planungsmethode dient demzufolge der Änderung der bereits verteilten Daten, denn wie in der Gemeinkostenplanung werden in der Ergebnisrechnung auch keine Jahreswerte abgespeichert. Das System speichert immer Monatswerte, auch wenn nur Jahreswerte erfasst werden. Die Jahreswerte werden also immer auf die Perioden verteilt. Falls kein Verteilungsschlüssel ermittelt werden kann, speichert das System die Jahreswerte in der ersten Periode (Monat Januar).

Zur Ausführung der Periodenverteilung ist in der Parametergruppe nur die Angabe des Verteilungsschlüssels notwendig. Außerdem kann über den Zugriff auch noch auf objektabhängige Verteilungsschlüssel zugegriffen werden.

3.13.4.10 Kundenerweiterung

Die SAP bietet im R/3-System zahlreiche Möglichkeiten für den Kunden, eigene Funktionen zu programmieren. Diese Funktionen werden als User-Exits bezeichnet. Mit der Planungsmethode ‚Kundenerweiterung' können vom Kunden programmierte Planungsmethoden aufgerufen werden.

---

280 Vgl. Seite 81.

281 Vgl. Kapitel 3.13.4.1 ab Seite 177.

3.13.4.11 Löschen

Mit der Planungsmethode ‚Löschen' können einzelne Wertfelder auf allen Ergebnisobjekten des Planungspaketes oder der Planungsebene gelöscht werden. Dabei werden nur die Wertfelder gelöscht und nicht die Ergebnisobjekte, die durch neue Kombinationen von Merkmalsausprägungen in der Planung entstanden sind. Zur Ausführung der Methode kann in der Parametergruppe noch ein Zeitpunkt hinterlegt werden, von dem an erfasste Daten gelöscht werden. Vor diesem Zeitpunkt erfasste Daten werden dann nicht gelöscht.

3.13.4.12 Planungssequenz

Die Planungssequenz dient der automatischen Ausführung mehrerer maschineller Planungsmethoden. Dazu werden die Planungsmethoden in einer bestimmten Reihenfolge angeordnet und über die Zuordnung einer Parametergruppe mit den nötigen Einstellungen versehen. Auf diese Weise können mehrere Planungsmethoden in einem Schritt ausgeführt werden. Beispielsweise könnte man eine Wertekopie mit mehreren aufeinanderfolgenden Umwertungen kombinieren, um dadurch immer die Erstellung eines weiteren Monatsplanes in einem Schritt durchzuführen.

3.13.5 Ausgangsgrößen der Ergebnisplanung

Nach erfolgter Ergebnisplanung sollten das Betriebsergebnis oder andere Topziele der Planung im Informationssystem der Ergebnisrechnung abrufbar sein.[282] Ist das Topmanagement nicht mit den Topzielen einverstanden, müsste sich eine weitere Planungsrunde anschließen. Die Berechnung einer neuen Planalternative, d.h. einer Version der Plankostenrechnung mit allen Teilplänen ist aber sehr aufwendig und zeitintensiv, daher wird sie selten durchgeführt. Aus diesem Grund müssen andere Lösungen gefunden werden. In der Praxis hat sich ein Verfahren etabliert, welches nur als eine Notlösung angesehen werden kann. Es werden alle Änderungen an der Plankostenrechnung nur noch in der Ergebnisplanung durchgeführt. Diese Veränderungen können die Erlöse, die Absatzmengen oder die Kosten betreffen.
Gegen eine Änderung der Erlöse in der Ergebnisplanung ist nichts einzuwenden, da hier keine Abhängigkeiten in andere Teilpläne bestehen. Bei einer Änderung der Absatzmengen ist dies jedoch schon der Fall. Die Absatzmengen treiben das gesamte Mengengerüst und es ist davon auszugehen, dass sich bei einer vollständigen Neurechnung auch die Selbstkosten der abgesetzten Endprodukte verändern. Dies gilt natürlich nur für die Selbstkosten einer Vollkostenrechnung, da sich die Fixkosten der Kostenstellen jetzt auf eine andere Beschäftigung verteilen. Die fixen Bestandteile der Tarife verändern sich und führen so zu einer Änderung der Kalkulationsergebnisse. Es ist also keineswegs ein

[282] Die Topziele werden in den Berichten des Informationssystems berechnet. Dazu sind die jeweiligen Berechnungsvorschriften in den Berichten zu hinterlegen. Eingangsgrößen dieser Berechnungen sind jedoch immer nur die Wertfelder der Ergebnisrechnung.

vernünftiges Verfahren, die Absatzmengen ohne gesamte Neurechnung allein in der Ergebnisrechnung zu ändern, denn die neuen Absatzmengen wären weiterhin mit den alten Kalkulationsergebnissen bewertet. Um diese Kostenveränderungen trotzdem zu erzielen, werden jetzt in einem zweiten Schritt die Kosten manuell angepasst, um eine ungefähre Annäherung an ein unbekanntes korrektes Ergebnis zu erzielen. Dabei wird diese Anpassung einfach anhand von Erfahrungen der handelnden Personen vorgenommen. Von einer integrierten Plankostenrechnung kann in diesem Fall aber nicht mehr gesprochen werden.

Sind die Topzielforderungen des Managements bei einer Neuplanung immer noch nicht erfüllt, dann wird weiter an der „Kostenschraube“ gedreht. Dies erfolgt ebenfalls nur in der Ergebnisplanung, um eine Neurechnung der anderen Teilpläne zu vermeiden. Oft werden einfach Korrekturbeträge auf einer aggregierten Ebene in der Ergebnisrechnung erfasst. Zum Beispiel könnte man in ein Wertfeld ‚Vertriebskosten’ auf der Ebene ‚Kostenrechnungskreis’ einen Wert von -100.000 € einstellen. Dies würde dann heißen, dass die Vertriebskostenstellen dieses Kostenrechnungskreises ihren Plan um 100.000 € unterbieten müssten, um die geplanten Topziele zu erreichen. Das Problem besteht nun aber darin, dass diese Kostenstellen weiterhin ihre alten Planvorgaben in der Kostenstellenplanung besitzen, sodass davon auszugehen ist, dass sie diese neuen Pläne nicht einhalten. Ganz zu schweigen von den Problemen einer Verantwortungszurechnung bei Nichteinhaltung der neuen Planvorgaben.

3.14 Weitere integrierte Teilpläne

Das R/3-System bietet noch die Möglichkeit, aus den Daten der Kostenrechnung eine Plan-GuV abzuleiten.[283] Diese Planung wird als Planung der Finanzbuchhaltung bezeichnet und soll in diesem Kapitel kurz erläutert werden.

Weiterhin ermöglicht das R/3-System die Integration der Plankostenrechnung mit der Profit-Center-Rechnung. Diese Integration wird zum Abschluss dieses Kapitels beschrieben.

Zunächst soll die Integration mit der Planung der Finanzbuchhaltung beschrieben werden. Ist die Planung der Kostenrechnung abgeschlossen, dann können die Grundkosten als Aufwendungen in die Finanzbuchhaltung übernommen werden, da sie in der Höhe mit den Aufwendungen übereinstimmen. Eine entgegengerichtete Übernahme der Aufwendungen in die Planung der Kostenrechnung ist nicht möglich, da die Plankostenrechnung eine weitaus detailliertere Planungsebene auf der Ebene der Kontierungsobjekte (CO-Objekte, Ergebnisobjekte oder Kalkulationen) vorsieht, während in der Planung der Finanzbuchhaltung nur auf der Ebene von Aufwandskonten geplant wird.

Sind die Grundkosten als Aufwendung in die Finanzbuchhaltung übernommen, dann müssen nur noch die neutralen Aufwendungen in der Finanzbuchhaltung geplant werden, da diese Aufwendung in der Kostenrechnung nicht als Kosten erfasst werden. Die

[283] Die Plan-GuV ist im Modul FI vorhanden. Sie ist nicht zu verwechseln mit der in Abb. 51 auf Seite 95 dargestellten Überleitungsrechnung, welche ebenfalls das GuV-Ergebnis ermittelt. Beide GuV-Ergebnisse sollten aber übereinstimmen.

Übernahme der Erlöse der Plankostenrechnung erfolgt grundsätzlich als Erträge in der Finanzbuchhaltung. Genauso, wie bei den Aufwendungen, müssen die neutralen Erträge manuell in der Finanzbuchhaltung geplant werden.

Zur Übernahme der Aufwendungen und Erträge aus der Plankostenrechnung steht eine Reihe von Funktionen zur Verfügung. Grundsätzlich ist die Übernahme der primären Kosten aller CO-Objekte in eine Plan-GuV möglich. Zu den CO-Objekten gehören die Kostenstellen, die Aufträge und die Prozesse. Zur Übernahme der primären Kosten von CO-Objekten muss nur die Planintegration in der CO-Version aktiviert werden. Diese Planintegration bewirkt, dass in der Planung auch Einzelposten geschrieben werden, die an die Rechnungswesenschnittstelle des R/3-Systems übergeben werden. Über diese Schnittstelle kann die Finanzbuchhaltung auf die Plandaten der Kostenrechnung zugreifen.

Für die primären Kosten der Produktkostenplanung stehen keine Funktionen für die Übernahme in die Finanzbuchhaltung zur Verfügung. Diese Kosten können erst aus der Ergebnisrechnung (CO-PA) übernommen werden, denn hier gibt es umfangreiche und komplexe Funktionen zur Datenübernahme. Die Komplexität der Datenübernahme aus der Ergebnisrechnung resultiert aus der unterschiedlichen Gliederung der Kosten, denn in der Ergebnisrechnung wird eine Gliederung nach Wertfeldern und nicht nach Kostenarten vorgenommen. Primäre Kostenarten sind immer direkt einem Aufwandskonto zugeordnet. Für Wertfelder gibt es aber keine Zuordnung. Die Zuordnung muss dem R/3-System bekannt sein und im Customizing eingestellt werden. Dabei reicht aber nicht die einfache Zuordnung von Wertfeldern zu Konten der Finanzbuchhaltung aus, denn die Konten sind teilweise feiner gegliedert als die Wertfelder. Speziell im Bereich der Erlöse sind die Konten der Finanzbuchhaltung aus Gründen der Konsolidierung stark detailliert, während in der Ergebnisrechnung häufig nur ein Wertfeld für die Abbildung der Erlöse vorliegt. Die Aufteilung der verschiedenen Erlöse wird über die Merkmale der Ergebnisrechnung vorgenommen. Diese Merkmale müssen auch bei der Ableitung der Konten aus Wertfeldern mit einbezogen werden. Es ist daher hilfreich, auch die kontensteuernden Eigenschaften der Kunden (Kontierungsgruppe Debitor)[284] oder der Materialien (Bewertungsklasse)[285] als Merkmale in die Ergebnisrechnung zu übernehmen. Diese Merkmale würden in der Planung maschinell aus den geplanten Kunden oder Materialen abgleitet werden und würden somit keinen höheren Planungsaufwand verursachen.[286] Sind diese Merkmale auch in der Ergebnisrechnung bekannt, dann können die Konten in Abhängigkeit der Merkmalsausprägungen und der Wertfelder ermittelt werden.

---

284 Die Kontierungsgruppe Debitor steuert unter anderem die Findung der Erlöskonten bei einer Fakturierung in Abhängigkeit vom Kunden.

285 Die Bewertungsklasse steuert unter anderem die Kontenfindung der Materialwirtschaft, welche die Konten aller Materialbewegungen ermittelt.

286 Es ist auch grundsätzlich zu empfehlen, diese Merkmale in die Ergebnisrechnung aufzunehmen, da die Fehlersuche bei Abstimmungsproblemen zwischen Finanzbuchhaltung und Ergebnisrechnung in einer Istkostenrechnung erheblich vereinfacht wird.

Um die Rohstoffkosten oder eventuelle andere Kostenträgereinzelkosten der verkauften Erzeugnisse auch in die Finanzbuchhaltung zu übernehmen, müssen diese auch in einem eigenen Wertfeld geführt werden. Dies ist bei der Festlegung des Elementeschemas der Kalkulation und den Einstellungen der Bewertung mit der Erzeugniskalkulation zu beachten.

Damit wären aller primären Kosten und Erlöse der Plankostenrechnung in die Plan-GuV übernommen worden. Anschließend ist die manuelle Planung aller weiteren in der Kostenrechnung nicht berücksichtigten Aufwendungen und Erträge notwendig.

Zur Erstellung einer Planbilanz müssen die Auswirkungen der Stromgrößen aus der GuV auf die Bestandsgrößen der Anfangsbilanz untersucht werden. Daraus lässt sich die Schlussbilanz des Planjahres weitestgehend ableiten. Dabei sind aber weitere Annahmen zu treffen. Beispielsweise kann nicht gesagt werden, ob die Umsatzerträge zu einer Erhöhung der Forderungs- oder der Kassenbestände führen.

Das R/3-System bietet bei der Ableitung der Planbilanz keine technische Unterstützung an, sodass die systemseitige Unterstützung in diesem Bereich nur als rudimentär angesehen werden kann. Genauso verhält es sich bei der Liquiditätsplanung. Auch hier erfolgt keine maschinelle Unterstützung durch das R/3-System. Der Anwender muss diese Planung aus den Daten der Planbilanz und Plan-GuV ableiten.

Wie bereits erwähnt, besteht auch die Möglichkeit, die Plan-Profit-Center-Rechnung aus der Plankostenrechnung herzuleiten. Grundsätzlich ist eine Profit-Center-Rechnung nur eine Auswertung der Kostenrechnung nach der Klassifizierung in Profit-Centern. Jedes Kontierungsobjekt der Kostenrechnung ist dann einem Profit-Center zugeordnet. Auf diese Weise lässt sich die Kostenrechnung nach Profit-Centern auswerten.[287] Im R/3-System funktioniert dies grundsätzlich genauso, jedoch wird jede Buchung der Kostenrechnung kopiert und separat auf einem Profit-Center verbucht. Dieser Vorgang muss aber im R/3-System für die Planung aktiviert werden. Dazu muss die Planintegration, genauso, wie bei der Integration mit der Planung der Finanzbuchhaltung, eingeschaltet sein.

Um die in der Ergebnisrechnung geplanten Daten in die Profit-Center-Rechnung zu übernehmen, wird die gleiche Logik der Kontenableitung wie bei der Übernahme in die Finanzbuchhaltung verwendet. Dies ist möglich, wenn die Konten auch als Kostenarten angelegt sind.[288] Die Planungsfunktionen der Profit-Center-Rechnung sind im Wesentlichen mit den Planungsfunktionen der Kostenstellenrechnung (Kapitel 3.9 auf Seite 66) identisch.[289]

---

[287] Die Verrechnung mit festen Transferpreisen zwischen Profit-Centern, um Profit zu ermöglichen, muss dabei auch in der Kostenrechnung realisiert werden. Im R/3-System wird dies über eine so genannte parallele Bewertung aus Profit-Center-Sicht ermöglicht.

[288] Die Profit-Center-Rechnung verwendet Kostenarten statt Konten. Die technischen Übernahmefunktionen sind aber in beiden Fällen identisch.

[289] Möhrlen, R., Kokot, F., (SAP-Controlling 1999), S. 336.

3.15 Die optimale R/3-Plankostenrechnung

Dieses Kapitel soll eine Möglichkeit aufzeigen, wie Fehler in der Konsistenz der Plankostenrechnung vermieden werden können.
Es besteht häufig die Gefahr, dass nicht alle Kosten des Gemeinkostenbereiches auf die Kostenträger verrechnet und somit nicht in der Ergebnisrechnung ausgewiesen werden.[290] Diese Gefahr resultiert im Wesentlichen daraus, dass keine Entlastungen des Gemeinkostenbereiches bei Verrechnung von CO-Objekten an Kostenträger gebucht werden. Aus diesem Grund kann nicht ermittelt werden, wie viel Gemeinkosten tatsächlich in die Kostenträgerrechnung verrechnet wurden.
Zur Ermittlung der in die Kostenträgerrechnung verrechneten Gemeinkosten gibt es keine Möglichkeit im R/3-System. Es muss also eine Möglichkeit gefunden werden, wie die Gefahr der unvollständigen Gemeinkostenverrechnung verhindert werden kann. Diese Möglichkeit kann aus der Vorgehensweise der Istkostenrechnung abgeleitet werden.
Grundsätzlich sollte gelten, dass die Verrechnungsstrukturen einer Plankostenrechnung möglichst den Verrechnungsstrukturen einer Istkostenrechnung entsprechen sollten. Im R/3-System ist eine Übereinstimmung beider Rechnungen nicht möglich, da in der Plankostenträgerrechnung auftragsneutral und in der Istkostenträgerrechnung auftragsabhängig gearbeitet wird.[291] In vielen Fällen dürften aber auch während des Planjahres strukturelle Veränderungen im Gemeinkostenbereich durch die ständigen Veränderungen im Unternehmen entstehen.
Schaut man sich die Verrechnung des Gemeinkostenbereiches im Ist an, dann stellt man fest, dass die CO-Objekte in der Regel mit zwei Verrechnungen entlastet werden, die an Kostenträger verrechnen. Die erste Verrechnung erfolgt an die Kostenträger. Hier werden jedoch Plantarife oder feste Gemeinkostenzuschläge verwendet. In jedem Fall wird im Ist zu jeder Verrechnung eine Entlastung auf dem CO-Objekt kontiert. Es entsteht jedoch nur zufällig eine vollständige Entlastung des CO-Objektes, da feste Gemeinkostenzuschläge oder Plantarife und keine Isttarife verrechnet werden.
Plantarife werden innerhalb der Istperiode verwendet, da die Isttarife im Verlauf der Periode noch nicht feststehen. Erst zum Periodenabschluss könnten die Isttarife verwendet werden. Das R/3-System bietet dazu die Funktion der ‚Nachbewertung zu Isttarifen' an. Hierbei werden alle mit Plantarifen bewerteten Leistungsbeziehungen zum Periodenabschluss mit dem Isttarif nachbewertet.[292] Diese Nachbewertung zu Isttarifen wird aber nur sehr selten angewandt, da die Fertigungsaufträge in diesem Fall erst danach abgerechnet werden können. Diese Wartezeit wird häufig im Verhältnis zur höheren Genauigkeit als unnötig eingeschätzt und verlängert die Dauer des Periodenabschlusses erheblich.

---

[290] Diese Feststellung wurde aus den Anwendungen von INZPLA-Connect gewonnen. Die Anwender bestätigten dies.

[291] Zu dieser Unterscheidung siehe Kapitel 3.12.1 ab Seite 139.

[292] Das R/3-System verbucht nur die Differenzen als Preisabweichungen.

Festzuhalten bleibt, dass die CO-Objekte des Gemeinkostenbereiches in der Istkostenrechnung nicht vollständig entlastet werden, da diese entweder mit Plantarifen oder mit festen Gemeinkostenzuschlägen verrechnen.
Zur Verrechnung der entstehenden Über- oder Unterdeckung der CO-Objekte wird in der Istkostenrechnung eine weitere Verrechnung verwendet. In der Regel wird dieser Saldo der CO-Objekte mit einer Umlage in die Ergebnisrechnung verrechnet. Die verrechneten Werte dieser Umlagen werden in separaten Wertfeldern erfasst und können dadurch als Abweichungen ausgewiesen werden.[293] Abb. 106 verdeutlicht noch mal diese gängige Verrechnungsmethodik.

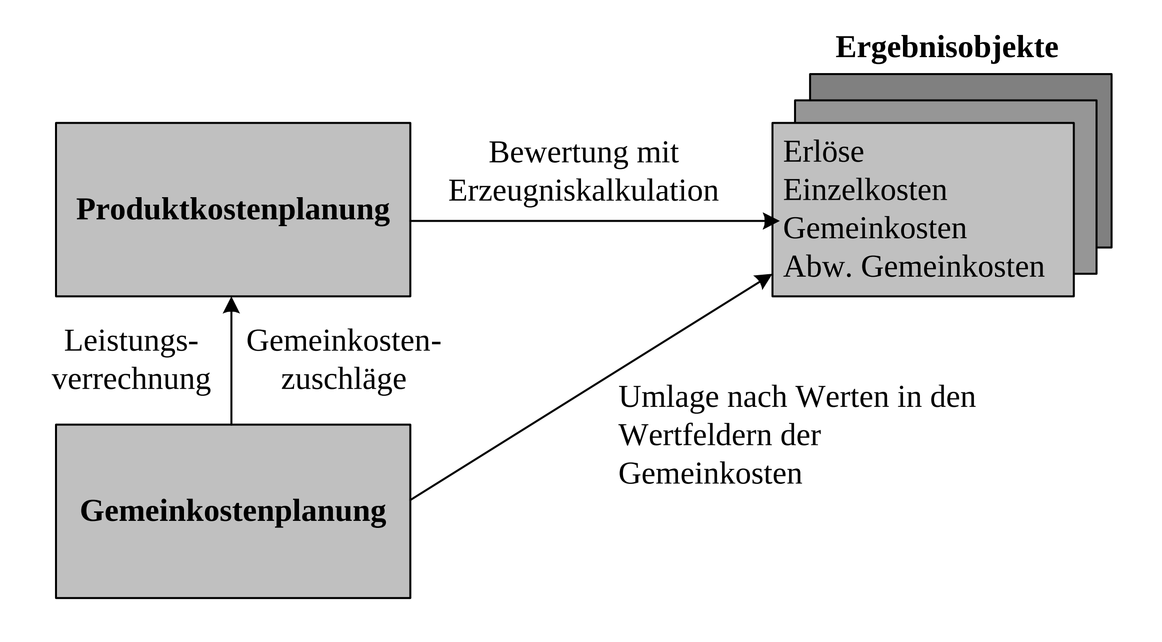


Abb. 106: Mögliche Verrechnungsmethodik zur Gemeinkostenverrechnung

Verwendet man in der Plankostenrechnung das gleiche Verrechnungsverfahren wie in der Istkostenrechnung, dann werden über den Weg der Abweichungsverrechnung alle Kosten des Gemeinkostenbereiches verrechnet. Zusätzlich sind aber einige der Gemeinkosten in die Kostenträgerrechnung geflossen. Diese Verrechnungen führten aber nicht zu Entlastungen im Gemeinkostenbereich, wodurch letztlich Kosten doppelt in die Ergebnisrechnung verrechnet werden. Zu beachten ist nun, dass die Gemeinkosten, die über die Produktkostenplanung verrechnet werden, auch auf detaillierter Ebene im CO-PA vorliegen (mindestens pro Artikel), die Abweichungen der Gemeinkosten aber nur auf aggregierter Ebene des Kostenrechnungskreises. Da die Ermittlung des Betriebsergebnisses auf der Ebene des Kostenrechnungskreises erfolgt, müssen die Abweichungen der Gemenkosten von den Erlösen abgezogen werden. Will man Deckungsbeiträge auf detaillierter Ebene (z.B. pro Artikel) ermitteln, so müssen die Gemeinkosten aus der Produktkostenplanung abgezogen werden.
Zu beachten ist aber, dass im Fall von Bestandserhöhungen ein Teil der Gemeinkosten auch aktiviert werden müsste. Doch diese Aktivierung ist bei diesem Verfahren nicht möglich, da grundsätzlich alle Gemeinkosten der Periode von den Erlösen abgezogen

[293] Zur Gliederung der Wertfelder siehe Kapitel 3.13.2 ab Seite 167.

werden. Dieser konzeptionelle Fehler führt letztlich dazu, dass bei dieser Methode keine Bestandsveränderungen geplant werden dürfen.[294] Diese Forderung dürfte aber für die Mehrzahl der angewandten Plankostenrechnungen zutreffend sein. Die höhere Transparenz und Genauigkeit, die mit diesem Verfahren erreicht werden kann, wiegt diesen Nachteil auf.

3.16 Möglichkeiten und Grenzen einer integrierten Plankostenrechnung mit SAP R/3

Unumstritten bietet das R/3-System eine Fülle von Funktionen und Einstellungen, die eine nahezu unüberschaubare Funktionsvielfalt zulassen. Das R/3-System besitzt als ERP-System die Möglichkeiten, nahezu alle betrieblichen Planungsgebiete zu integrieren. Dies zeigt besonders die Verbindung zur Langfristplanung. Hier werden die disponierten Leistungen der Kostenstellen eigentlich nur als Abfallprodukt geplant. Die Langfristplanung ist aber eigentlich ein Teilplan der Produktion, deren Hauptaufgabe die Planung der Fertigung ist. Aus diesem Grund werden in der Langfristplanung auch Sachverhalte erfasst, die in einer reinen Plankostenrechnung sicherlich vernachlässigt würden. Ein reines Plankostenrechnungssystem würde diese Funktionsvielfalt nicht bieten können und würde andere Planungsgebiete nur mit Vereinfachungsannahmen einbeziehen. In diesem Bereich bietet das R/3-System klare Vorteile, da es in jedem Planungsgebiet die notwendige Funktionsvielfalt bietet und nicht auf die Plankostenrechnung spezialisiert ist. Das R/3-System bietet also eine Verbindung mit vielen Planungsgebieten auch außerhalb der Plankostenrechnung. Diese Verbindung wurde als horizontale Integration bezeichnet[295] und ist im R/3-System besonders weitreichend möglich. Doch bringt diese weite horizontale Integration auch viele Probleme mit sich. Man erkennt in der Langfristplanung deutlich, welche Komplexität bei der Durchführung beachtet werden muss. Diese Komplexität ist aber nur für die Produktionsplanung notwendig. Die Ermittlung der disponierten Leistungen wäre mit ungleich einfacheren Mitteln möglich. Außerdem sind die Verantwortlichen der Produktion nur selten gewillt, eine Langfristplanung durchzuführen, da sie selber keine große Notwendigkeit in dieser Planung sehen. Die Kostenplaner, die die disponierten Leistungen dringend benötigen, besitzen aber meist nicht das nötige Wissen, um eine solche Planung durchzuführen. Deshalb wird häufig auf die Langfristplanung verzichtet, mit dem Ergebnis, dass die Leistungsmengen der Kostenstellen von den geplanten Absatzmengen völlig entkoppelt sind.
Ähnlich verhält es sich auf der Kostenseite der Kostenträgerrechnung (Produktkostenplanung). Hier kommt es ebenfalls häufig zu Problemen, weil die Daten der Produktion nicht in der notwendigen Qualität zur Verfügung stehen. Grundsätzlich besteht hier ein ständiger Disput zwischen den Funktionen ‚Produktion' und ‚Rechnungswesen', der in der Planung vermutlich besonders ausgeprägt ist. Es fragt sich daher, ob es nicht doch sinnvoller wäre ein Planungssystem zu verwenden, welches die Integration mit der Pro-

[294] Dies würde mit der Produktionsgrobplanung erfolgen (Kapitel 3.3 ab Seite 25).
[295] Siehe Kapitel 2.2 ab Seite 6.

duktionsplanung aufhebt und somit eine erhebliche Vereinfachung der Kostenträgerrechnung ermöglicht.
Stellt man die Forderung an ein integriertes Planungssystem, dass alle Teilpläne automatisch abgestimmt werden sollen und der Benutzer keine Abstimmungsfunktion anstoßen muss, dann schneidet das R/3-System besonders schlecht ab. Denn wie beschrieben, sind die Teilpläne der Planungsgebiete nicht maschinell abgestimmt. Vielmehr müssen alle Änderungen durch separate Funktionen in den anderen Teilplänen antizipiert werden. Diese Einschränkung ist für die Planung von großem Nachteil, da die Änderungen in den Teilplänen oft gar nicht bekannt sind oder nicht erkannt wurden. Man bedenke, dass an einer Erstellung eines Planes oft mehrere Personen beteiligt sind. Dabei kann es häufig dazu kommen, dass bestimmte Änderungen im „Planungseifer“ untergehen und nicht in den anderen Teilplänen nachgezogen werden.
Aus den Erfahrungen des Autors geht hervor, dass bisher jede analysierte Plankostenrechnung an mindestens einer Stelle eine Inkonsistenz, dass heißt, eine nicht erfolgte Integration aufwies. Vermutlich ist dieser Sachverhalt auch auf die Unkenntnis der vielen Abhängigkeiten zwischen den Teilplänen zurückzuführen. Die Kritik soll hier aber nicht dem Anwender gelten, sondern dem R/3-System, welches den Anwender nur in unzureichender Weise bei der Abstimmung der Teilpläne unterstützt und einen sehr hohen Schwierigkeitsgrad aufweist.
Die unzureichende horizontale Integration der Teilpläne ist ursächlich auf die verwendete Technologie des R/3-Systems zurückzuführen. Das R/3-System schreibt das Ergebnis jedes Planungsverfahrens, z.B. der Umlage, in die internen Tabellen. Ein anschließend ausgeführtes Planungsverfahren verwendet wieder die bestehenden Daten der Tabellen (inklusive der Ergebnisse der Umlage) und führt darauf aufbauend seinerseits die Berechnungen durch und schreibt die Ergebnisse wieder in die Datenbank.[296]
Verändern sich nun die Ausgangsdaten, dann müssen alle abhängigen Planungsverfahren wiederholt werden. Bei der großen Anzahl der in einer Planung notwendigen Planungsverfahren kann diese Wiederholung (Neurechnung) zu einem immensen und unverhältnismäßigen Aufwand führen. Doch wie kann man diesen Missstand beseitigen?
Jedes maschinelle Planungsverfahren führt im Grunde eine Berechnung durch. Die Ergebnisse jedes maschinellen Planungsverfahrens könnten also als Berechnungsformel eines Teilmodells interpretiert werden. Eingangsgrößen dieser Formel sind dann die bestehenden Werte der Datenbank, welche ihrerseits zum Teil auch auf maschinellen Planungsverfahren beruhen und damit auch Formeln sind. Folgt man dieser Betrachtung, so kann man ein Gleichungsmodell entwerfen, welches alle maschinellen Planungsverfahren in einem Schritt ausführt. Man könnte sich dies vorstellen, als ob man alle Planungsverfahren in EXCEL modellieren würde. Bei einer manuellen Eingabe in dieses EXCEL-Modell würden automatisch alle abhängigen Formelzellen neu berechnet. Die manuelle Eingabe würde dann einem manuellen Planungsverfahren entsprechen oder einem Zahlenwert in einer Einstellung zu einem maschinellen Planungsverfahren. Man stelle sich vor, wie einfach Planszenarien oder Simulationen mit einem solchen

Gleichungsmodell möglich wären. Außerdem werden viele Analysemöglichkeiten erst durch ein Gleichungsmodell umsetzbar.
Nun ist die Modellierung einer R/3-Plankostenrechnung in EXCEL schon bei kleinen Modellen ein undurchführbares Unterfangen und würde zu langen Rechenzeiten führen, aber es gibt bereits eine technische Lösung, die diese Verknüpfung der Plankostenrechnung in einem Gleichungsmodell mit schnellsten Rechenzeiten realisiert. Diese Lösung ist in dem INZPLA-System von Prof. Dr. E. Zwicker umgesetzt und wird im anschließenden Kapital beschrieben.

Bisher wurde nur die horizontale Integration des R/3-Systems gewürdigt. Doch wie sieht es mit der zeitlichen und vertikalen Integration aus? Die Problematik der zeitlichen Integration kann in den meisten Planungsgebieten als gelöst angesehen werden. Mit Hilfe des Verteilungsschlüssels, der auf Seite 81 ausführlich beschrieben wurde, werden aggregiert erfasste Jahreswerte problemlos auf die Monatsperioden verteilt. Eine Planung auf Monatsebene führt ebenfalls zu einer konsistenten Änderung der Jahreswerte. Diese Integration wurde in nahezu allen Planungsgebieten aufrechterhalten. Eine Besonderheit ist jedoch in der Produktkostenplanung zu finden.
Wie beschrieben, wird die Kalkulation der Produkte losgrößenbezogen durchgeführt. Es handelt sich um eine Kostenträgerlosrechnung. Zur Umsetzung einer Kostenträgerstückrechnung müssen die Kalkulationsergebnisse nur durch die Losgröße dividiert werden. Zur Umsetzung einer Kostenträgerzeitrechnung wären jedoch die Produktionsmengen oder Absatzmengen der Perioden notwendig. Diese sind aber in der Produktkostenplanung nicht vorhanden. Sind keine Kostenträgerkosten pro Periode (Monat) vorhanden, dann können auch keine Jahreswerte aggregiert werden. In der Produktkostenplanung ist also keine zeitliche Aggregation möglich, was schließlich dazu führt, dass auch keine zeitliche Integration vorhanden ist.
Erst in der Ergebnisplanung kann aus der Kostenträgerstückrechnung der Produktkostenplanung durch Multiplikation mit den Absatzmengen eine Kostenträgerzeitrechnung werden. Diese Ergebnisse sind jedoch nur für die abgesetzten Produkte möglich, da nur diese Kosten in der Ergebnisrechnung ausgewiesen werden. Die Ergebnisrechnung besitzt ihrerseits jedoch wieder eine vollständige zeitliche Integration nach dem bekannten Schema.
Die vertikale Integration, also die Abstimmung zwischen sachlich aggregierten und dissaggregierten Teilplänen, ist im gesamten R/3-System nur unzureichend gelöst. In den meisten Planungsgebieten ist die Planungsdetaillierung fest vorgegeben. Es ist in der Gemeinkostenplanung z.B. nur möglich, Kosten von Kostenarten auf CO-Objekten zu planen. Eine Erfassung auf einer aggregierten Ebene, von z.B. Kostenartengruppen oder Zusammenfassungen von CO-Objekten, ist nicht möglich.[297] Eine Ausnahme bildet die Planung in der Ergebnisrechnung. Hier ist es möglich, beliebige Aggregationen

---

[296] Ein solches System wird als OLTP-System (Online Transactional Processing) bezeichnet.

[297] Entgegen der Äußerung der SAP (vgl. Kapitel 3.9.4.6.4 ab Seite 97) stellt auch die periodische Umbuchung keine Planung auf einer aggregierten Ebene dar, da auch hier Kostenarten auf CO-Objekten geplant werden. Es handelt sich lediglich um ein Verrechnungsverfahren.

zu planen und auf detailliertere Ebenen mit Hilfe der Top-Down-Verteilung[298] herunter zu brechen. Dass dieses Herunterbrechen wieder durch einen vom Benutzer anzustoßenden Vorgang erfolgt, muss jedoch negativ bewertet werden. Grundsätzlich gibt es in der Ergebnisrechnung aber die Möglichkeit der vertikalen Integration.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass das R/3-System in der Planung und Planungsintegration große Schwächen hat. Die Möglichkeit, auch auf Daten der Produktion zuzugreifen, ist ein großer Vorteil gegenüber anderen Planungssystemen, die auf die Planung der Kostenrechnung beschränkt sind. Doch aus diesem Vorteil resultieren letztendlich auch Nachteile des R/3-Systems.

Grundsätzlich wird ein Unternehmen aber nie voll auf die Planung im R/3-System verzichten können,[299] denn die Standardpreise, die das Ergebnis einer Plankalkulation sind, werden für die Istrechnung dringend benötigt. In der derzeitigen Situation besteht nur die Möglichkeit, das R/3-System durch ein Add-On Planungssystem zu erweitern, welches die Nachteile des R/3-Planungssystems beseitigt.

---

298 Vgl. Kapitel 3.13.4.4. ab Seite 187.

299 Voraussetzung dafür ist, dass das Unternehmen R/3 im Einsatz hat.

4 Integrierte Plankostenrechnung mit INZPLA

Nach dem die integrierte Plankostenrechnung mit dem R/3-System beschrieben und deren Integration bewertet wurde, soll nun das INZPLA-System behandelt werden. Dazu werden zuerst Grundlagen zur Entstehung des INZPLA-Systems vermittelt (Kapitel 4.1). Anschließend wird der Aufbau des in der INZPLA-Kostenrechnung verwendeten Gleichungsmodells beschrieben. Diese Beschreibung erfolgt im Kapitel 4.2 ab Seite 210. Ist das INZPLA-Gleichungsmodell behandelt, dann wird die Modelltableausystematik des INZPLA-Systems erläutert (Kapitel 4.3 ab Seite 223). Die Modelltableaus stellen eine besondere Form der Darstellung des INZPLA-Gleichungsmodells dar. Anschließend an dieses Kapitel wird die Planung mit einem INZPLA-Gleichungsmodell beschrieben (Kapitel 4.4 ab Seite 235). Zum Abschluss erfolgt die Bewertung des INZPLA-Systems im Hinblick auf die Durchführung einer integrierten Plankostenrechnung. Diese Bewertung erfolgt im Kapitel 4.5 ab Seite 239.

4.1 Grundlagen der Integrierten Zielverpflichtungsplanung

Die integrierte Zielverpflichtungsplanung ist ein aus der wissenschaftlichen Tätigkeit von Prof. Dr. Eckart Zwicker hervorgegangenes Verfahren zur Unternehmensgesamtplanung. Der Grundgedanke des gesamten Konzeptes ist, dass die Unternehmensplanung mit allen Teilplänen durch eine Verknüpfung von Definitions- und Hypothesengleichungen beschrieben wird. Alle Teilplanabhängigkeiten können durch Gleichungen beschrieben werden. Auf diese Weise entsteht immer ein konsistenter Gesamtplan, denn alle Abhängigkeiten sind bereits durch das Gleichungsmodell realisiert. Brühl schreibt: „Für eine Theorie der Unternehmensrechnung, die zur Gestaltung von Teilsystemen der Unternehmensrechnung im Unternehmen beitragen soll, ist aufgrund der komplexen Zusammenhänge die Modellbildung unabdingbar.“[300] Dieser Gedanke kann ebenso auf den Planungsteil der Unternehmensrechnung übertragen werden. Weiterhin ermöglicht ein solches Gesamtmodell der Unternehmensplanung auch bestimmte Planungs- und Analyseverfahren. Gerade in der Entwicklung dieser Verfahren liegt ein bedeutender Forschungsschwerpunkt von Zwicker.[301]

Aufbauend auf dem Modellgedanken entwickelte Zwicker ein neuartiges Planungsverfahren, welches auf einer speziellen planungslogischen Interpretation der Parameter (Eingabegrößen) eines solchen Planungsmodells basiert. Dieses Planungsverfahren wurde von ihm als ‚Integrierte Zielverpflichtungsplanung’ bezeichnet und ist im Kapitel 4.4 ab Seite 235 beschrieben.

Grundsätzlich lässt sich das Planungsverfahren der integrierten Zielverpflichtungsplanung auf alle Teilpläne einer Unternehmensplanung anwenden. Es ist nur zu entscheiden, welche Teilpläne in ein integriertes Modell der Unternehmensplanung einbezogen werden. Zwicker beschreibt die integrierte Zielverpflichtungsplanung als eine Jahres-

300 Brühl, R., (Kostenrechnung 1996), S. 64.

301 Vgl., Zwicker, E., (Simulation 1981).

planung auf Monatsbasis.[302] Er konzentriert sich weiterhin auf die Planungsgebiete des Rechnungswesens. Dies sind die Teilpläne der Plankostenrechnung und die der Unternehmensergebnis- und Finanzplanung zu der die „Planbilanz, der Finanzplan und die Plan-GuV“[303] gehören. In dieser Arbeit wird jedoch nur der Teil der Plankostenrechnung beschrieben. Zum Teil der Unternehmensergebnis- und Finanzplanung sei auf die Ausführungen von Zwicker verwiesen.[304]

Abb. 107 zeigt die Einordnung der integrierten Zielverpflichtungsplanung in die in Kapitel 2.2 auf Seite 10 vorgestellte dreidimensionale Klassifizierung einer Unternehmensplanung.

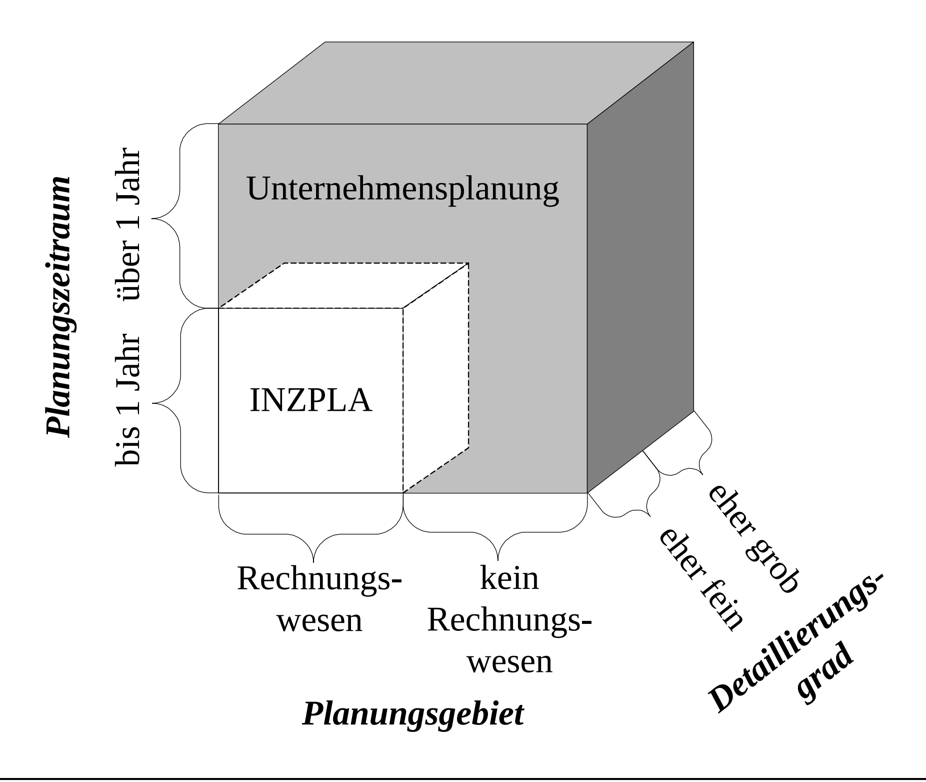


Abb. 107: Einordnung der integrierten Zielverpflichtungsplanung in die Unternehmensplanung

Der Detaillierungsgrad der integrierten Zielverpflichtungsplanung hängt von der Struktur des Planungsmodells ab. In der Regel wird für ein Planungsmodell ein feiner Detaillierungsgrad verwendet. Dies hängt davon ab, ob die Parameter des Modells planungslogisch interpretierbar sind. Doch diese planungslogische Interpretation benötigt zumeist eine eher feine Detaillierung. Beispielsweise erfolgt die Planung der Kostenrechnung auf der Ebene der Kostenarten und Kontierungsobjekte und nicht auf einer aggregierteren Ebene.

---

[302] Vgl., Zwicker, E., (Zielplanung 2004), S. 16.

[303] Zwicker, E., (Zielplanung 2004), S. 34.

[304] Die Entwicklung eines Programmsystems zur Unternehmensergebnis- und Finanzplanung wurde von Hummen vorgenommen. Vgl., Hummen, J.,P., (Unternehmensplanung 2004).

4.2 Konzept des INZPLA-Gleichungsmodells in der Kostenrechnung

Jedes Kostenrechnungssystem besteht aus einer Fülle von Kontierungsobjekten. Die Kontierungsobjekte können Belastungen und Entlastungen von Kosten aufnehmen. Belastungen können durch die Buchung von primären Kosten oder durch die Verrechnung von anderen Kontierungsobjekten entstehen. Verrechnet ein Kontierungsobjekt an ein anderes Kontierungsobjekt, dann erhält das verrechnende Kontierungsobjekt eine Entlastung in Höhe der Belastung des verrechnungsempfangenden Kontierungsobjektes.
Das verrechnende Kontierungsobjekt kann auch als Sender und das verrechnungsempfangende Kontierungsobjekt als Empfänger der Verrechnung bezeichnet werden. Zu jeder Verrechnung existieren somit ein Sender mit der zugehörigen Entlastungsbuchung und ein Empfänger mit der zugehörigen Belastungsbuchung.
Diesem einfachen Aufbau sollte grundsätzlich jedes Kostenrechnungssystem entsprechen. Wie bereits gezeigt, hält die Kostenrechnung im R/3-System nicht in jedem Fall diesen Aufbau ein. Zu Belastungen aus Verrechnung auf Kalkulationen wird nie eine Entlastungsbuchung vorgenommen. In einer Istkostenrechnung des R/3-Systems wird dieser selbstverständliche Aufbau einer Kostenrechnung jedoch vollständig eingehalten.
Das INZPLA-System folgt auch diesem allgemeinen Aufbau von Kostenrechnungssystemen. Die Besonderheit liegt aber darin, dass alle Verrechnungsbeziehungen zwischen den Kontierungsobjekten in Form von Gleichungen abgebildet werden. Daraus ergibt sich, dass ein Kostenrechnungssystem auch als ein Gleichungssystem (-modell) betrachtet werden kann. In der Terminologie des INZPLA-Systems spricht man von einem Kostenrechnungsmodell, um die Analogie zu einem Gleichungsmodell zu verdeutlichen.[305]
Jedes Gleichungsmodell besitzt exogene und endogene Variablen. Exogene Variablen sind die Variablen, die innerhalb des Gleichungsmodells von keiner Gleichung erklärt werden und nur als erklärende Variablen fungieren. Diese Variablen können auch als Basisgrößen bezeichnet werden. Ein Beispiel für eine exogene Variable (Basisgröße) eines Kostenrechnungsmodells könnte die Absatzmenge sein.[306]
Endogene Variablen eines Gleichungsmodells hingegen werden in einer Gleichung dieses Modells erklärt. Ein Beispiel für eine endogene Variable eines Kostenrechnungsmodells ist das Betriebsergebnis. Endogene Variablen eines Gleichungsmodells können aber auch als erklärende Variablen einer anderen endogenen Variablen auftreten. Diese Variablen sind zur Auswertung der Kostenrechnung notwendig. Zu diesen Variablen gehören z.B. die sekundären Kosten einer Verrechnung. Auf diese Hilfsvariablen könnte aber in einem Gleichungsmodell verzichtet werden, da die endogenen nicht erklärenden Variablen direkt durch die exogenen Variablen eines Gleichungsmodells erklärt werden könnten. In Kostenrechnungsmodellen kann aber aus Auswertungsgründen nicht auf die endogenen erklärenden Variablen verzichtet werden, da z.B. auch die se-

[305] Zum Modelltyp der Kostenrechnung siehe Kosiol, E., (Kostenrechnung 1979), S. 1.

[306] Bei der Spezifikation einer Absatzmengenfunktion kann die Absatzmenge auch als Funktion von Absatzparametern, wie z.B. dem Absatzpreis oder den Verkaufsförderungskosten, erklärt werden.

kundären Kosten oder einzelne Verrechnungssätze zur Auswertung und Interpretation benötigt werden. Abb. 108 zeigt schematisch den Aufbau eines Kostenrechnungsmodells.

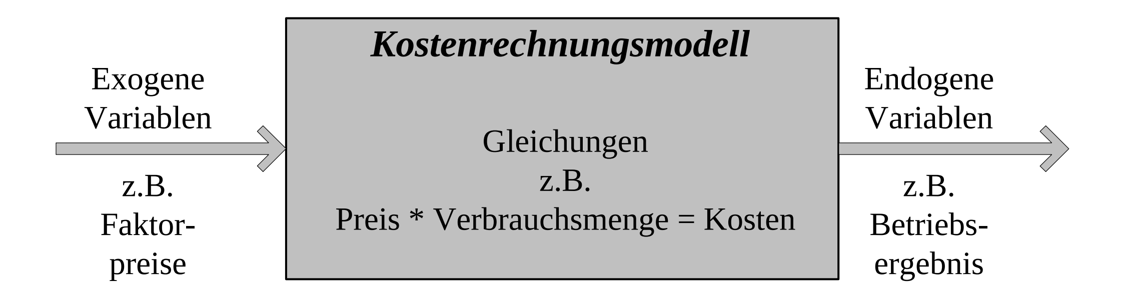


Abb. 108: Schematische Darstellung eines Kostenrechnungsmodells

Der Aufbau eines INZPLA-Kostenrechnungsmodells soll im Folgenden beschrieben werden. Dabei werden die Berechnungsvorschriften in der gleichen Reihenfolge erklärt, wie die Berechnung im R/3-System ablaufen würde. Dementsprechend wird mit der Planung der Absatzmenge begonnen und daraus die Produktionsmengen, die Leistungsinanspruchnahmen der Kostenstellen und die Verbrauchsmengen an externen Produktionsfaktoren ermittelt. Danach erfolgt die Bewertung dieses Mengengerüstes mit den Preisen (Verrechnungssätzen), sodass im Endergebnis die Selbstkosten für die abgesetzten Produkte den Erlösen gegenübergestellt werden können, um dann ein Betriebsergebnis nach dem Umsatzkostenverfahren zu ermitteln.
Der Aufbau des Gleichungsmodells wird in diesem Kapitel losgelöst von der Modelltableausystematik des INZPLA-Systems beschrieben. Erst im anschließenden Kapitel wird die Darstellung dieses Gleichungsmodells in Modelltableaus beschrieben.
Wie bereits erwähnt, ist die Absatzmenge die exogene Variable des Kostenrechnungsmodells, von der ausgehend, die Berechnungen erläutert werden. Die Absatzmenge bildet gleichzeitig die Bestellmenge eines Kontierungsobjektes. Dieses Kontierungsobjekt repräsentiert das abgesetzte Endprodukt.

An dieser Stelle ist eine weitere Verfeinerung des Begriffes ‚Kontierungsobjekt' vorzunehmen. Ein Kontierungsobjekt ist bisher ein Kostensammler, der Belastungen und Entlastungen aufnehmen kann. Es ist jedoch für ein Kontierungsobjekt möglich, Entlastungen aus verschiedenen Verrechnungen aufzunehmen. Mit verschiedenen Verrechnungen sind in diesem Fall Verrechnungen unterschiedlicher Verfahren gemeint.
Eine Verrechnung eines Senders an mehrere Empfänger mit dem gleichen Verrechnungsverfahren kann als eine Verrechnungsstruktur bezeichnet werden.[307] Ein Verrechnungsverfahren kann mehrere Sender entlasten, eine Verrechnungsstruktur jedoch nur einen Sender. Kontierungsobjekte können demzufolge auch Entlastungen aufnehmen, die aus unterschiedlichen Verrechnungsstrukturen resultieren. Anders ausgedrückt: Ein Kontierungsobjekt kann mit unterschiedlichen Verrechnungsstrukturen verrechnen.

---

[307] Diese begriffliche Unterscheidung ist für den weiteren Verlauf notwendig.

Im INZPLA-System wird das Kontierungsobjekt weiter eingeschränkt. Ein Kontierungsobjekt im INZPLA-System kann nur durch eine Verrechnungsstruktur entlastet werden. Um diesen Unterschied auch begrifflich deutlich zu machen, wird das Kontierungsobjekt im INZPLA-System als Bezugsgrößenobjekt bezeichnet. Der Begriff ‚Bezugsgrößenobjekt' wird deshalb gewählt, weil jede Verrechnungsstruktur des INZPLA-Modells auch als Verrechnung anhand einer Bezugsgröße interpretiert werden kann.[308] Dies werden die folgenden Kapitel zeigen. Daraus folgt, dass jede Verrechnungsstruktur als eine Bestellmengen-Preis-Beziehung rekonstruiert werden kann.

Die Bezugsgröße mit deren Hilfe die Verrechnungsanteile der Empfänger ermittelt werden, kann als die Bestellmenge an den Sender interpretiert werden. Der Sender stellt dem Empfänger einen Preis pro Bezugsgrößeneinheit in Rechnung. Im Ergebnis werden Kosten von dem Sender an den Empfänger verrechnet. Die Abb. 109 verdeutlicht den Zusammenhang einer Bestellmengen-Preis-Beziehung.

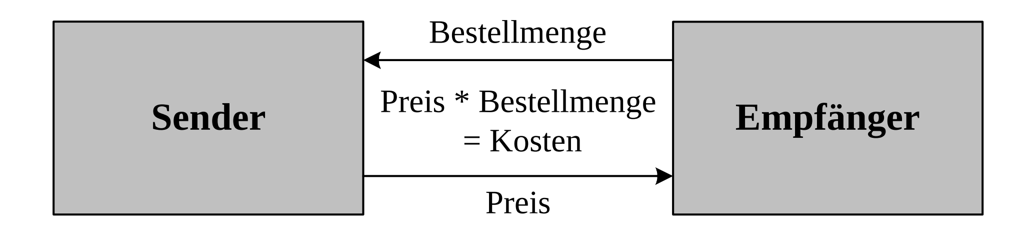


Abb. 109: Bestellmengen-Preis-Beziehung

In einem INZPLA-Modell wird davon ausgegangen, dass alle Bezugsgrößenobjekte der Kostenrechnung über solche Bestellmengen-Preis-Beziehungen miteinander verknüpft sind.

An dieser Stelle ist wieder bei der Beschreibung des Gleichungsmodells (Planungsmodells) anzuknüpfen. Die Absatzmenge fungiert also als Bestellmenge eines Bezugsgrößenobjektes (abgesetzter Endkostenträger). Da dieses Bezugsgrößenobjekt keine weiteren Bestellmengen besitzt als die Absatzmenge, ist in diesem speziellen Fall die Beschäftigung des Bezugsgrößenobjektes auch gleich der Absatzmenge (1).[309]

[308] Riebel verwendet einen ähnlichen Begriff ‚Bezugsobjekt'. Ein Bezugsobjekt ist ein „Sachlich und zeitlich abzugrenzendes Kalkulations- oder Untersuchungsobjekt, dem Geld- oder Mengengrößen zugerechnet werden." [Riebel, P., (Deckungsbeitragsrechnung 1994), S. 759] Ein Bezugsobjekt nach Riebel ist der Definition zu Folge nur ein Kontierungsobjekt und unterscheidet sich demzufolge vom definierten Bezugsgrößenobjekt des INZPLA-Konzeptes.

[309] Die Beschäftigung eines Bezugsgrößenobjektes wäre im anderen Fall gleich der Summe aller Bestellmengen an das Bezugsgrößenobjekt.

$$Besch_n = AbsMenge_n \quad (1)$$

$Besch_n$	Beschäftigung des Bezugsgrößenobjektes n
$AbsMenge_n$	Absatzmenge des Bezugsgrößenobjektes n (abgesetzter Endkostenträger)

Abhängig von der nun berechenbaren Beschäftigung des Bezugsgrößenobjektes kann das Bezugsgrößenobjekt wiederum Bestellungen bei anderen Bezugsgrößenobjekten vornehmen. Besteht eine Proportionalität zwischen der Bestellmenge an ein anderes Bezugsgrößenobjekt und der Beschäftigung des bestellenden Bezugsgrößenobjektes, dann handelt es sich um eine variable Bestellmenge. Diese Bestellmenge kann als das Produkt aus einem Verbrauchsmengensatz und der Beschäftigung ermittelt werden (2).

$$VBSM_{n,m} = VMS_{n,m} * Besch_n \quad (2)$$

$VBSM_{n,m}$	Variable Bestellmenge des Bezugsgrößenobjektes n an das Bezugsgrößenobjekt m
$VMS_{n,m}$	Verbrauchsmengensatz einer Bestellung des Bezugsgrößenobjektes n an das Bezugsgrößenobjekt m

Der Verbrauchsmengensatz beschreibt den Verbrauch einer Bestellmenge pro Beschäftigungseinheit. Dieser Verbrauch kann sich aber aus einem technischen Bedarf und einem Ausschuss zusammensetzen.[310] Will man den Ausschuss separat planen, denn muss dieser auch als Variable im Kostenrechnungsmodell zur Verfügung stehen. Diese Möglichkeit ist in einem INZPLA-System ebenfalls realisiert. Es ergibt sich somit folgende Berechnungsvorschrift für den Verbrauchsmengensatz (3). Die Berechnungsvorschrift aus Formel (2) gilt jedoch weiterhin.

$$VMS_{n,m} = TechBedSatz_{n,m} * AusMult_{n,m} \quad (3)$$

$TechBedSatz_{n,m}$	Technischer Bedarfssatz einer Bestellung des Bezugsgrößenobjektes n an das Bezugsgrößenobjekt m
$AusMult_{n,m}$	Ausschussmultiplikator einer Bestellung des Bezugsgrößenobjektes n an das Bezugsgrößenobjekt m

Es ist aber auch möglich, Bestellmengen festzulegen, die unabhängig von der Beschäftigung sind. Diese Bestellmengen sind daher fix und besitzen keine erklärende Gleichung. Es handelt sich bei der fixen Bestellmenge demzufolge um eine exogene Variab-

---

[310] Dieser Fall dürfte im Wesentlichen nur bei Bestellungen von Kostenträgern auftreten.

le des Kostenrechnungsmodells und damit um eine Basisgröße. Die Summe aus der fixen und der variablen Bestellmenge ergibt dann die gesamte Bestellmenge (4).

$$BSM_{n,m} = VBSM_{n,m} + FBSM_{n,m} \tag{4}$$

$BSM_{n,m}$	Gesamte Bestellmenge des Bezugsgrößenobjektes n an das Bezugsgrößenobjekt m
$FBSM_{n,m}$	Fixe Bestellmenge des Bezugsgrößenobjektes n an das Bezugsgrößenobjekt m

Im nächsten Schritt kann die Beschäftigung des Bezugsgrößenobjektes m ermittelt werden, welches Bestellmengen empfängt. Diese Beschäftigung ergibt sich als Summe aller Bestellmengen an dieses Bezugsgrößenobjekt (5).

$$Besch_m = \sum_{n=1}^{N} BSM_{n,m} \tag{5}$$

Es ist aber möglich, dass die Einheit einer Bestellmenge von der Einheit der Beschäftigung abweicht. Beispielsweise könnten einige Bezugsgrößenobjekte in der Einheit ‚Minuten' und andere in der Einheit ‚Stunden' bestellen. Die Beschäftigung kann aber nur in einer Einheit ermittelt werden. Aus diesem Grund besteht die Möglichkeit, die Bestellmengen in Bestellmengeneinheiten durch Multiplikation mit einem Produktionskoeffizienten in Bestellmengen in Beschäftigungseinheiten umzurechnen. Es ergibt sich somit bei der Verwendung von Produktionskoeffizienten folgende Berechnungsvorschrift (6).

$$Besch_m = \sum_{n=1}^{N} (PK_{n,m} * BSM_{n,m}) \tag{6}$$

$PK_{n,m}$	Produktionskoeffizient einer Bestellung des Bezugsgrößenobjektes n an das Bezugsgrößenobjekt m

Abhängig von dieser Beschäftigung können wiederum variable Bestellmengen ermittelt werden. Zusätzlich können auf dem zugehörigen Bezugsgrößenobjekt auch wieder fixe Bestellmengen entstehen. Auf diese Weise lässt sich das Mengengerüst über alle Bezugsgrößenobjekte eines Kostenrechnungsmodells hinweg, vom Kostenträger bis hin zu den Kostenstellen, berechnen. Doch bisher sind noch keine Kosten in dem Kostenrechnungsmodell beschrieben.

Kosten definieren sich grundsätzlich als der bewertete, sachzielbezogene Güterverzehr einer Abrechnungsperiode.[311] Ein wesentlicher Bestandteil dieser Definition ist der Güterverzehr. Ist dieser Güterverzehr in Mengeneinheiten messbar, dann kann der Güter-

[311] Vgl. Busse von Colbe, W., (Lexikon 1991), S. 356.

verzehr auch durch Bestellmengen an die externe Umwelt zum Ausdruck gebracht werden. Handelt es sich bei einem Gut um eine unternehmensexterne Leistung, dann werden die resultierenden Kosten als primäre Kosten bezeichnet. Es ist somit auch möglich unternehmensexterne Leistungen durch Bestellmengen abzubilden.

Bisher wurden die Bestellmengen immer nur an andere Bezugsgrößenobjekte gerichtet und beschreiben daher unternehmensinterne Leistungen. Der bewertete Verbrauch unternehmensinterner Leistung führt aber nur zu sekundären Kosten. Das gesamte Mengengerüst lässt sich demzufolge noch um die Bestellmengen an unternehmensexternen Leistungen ergänzen.

Für unternehmensexterne Leistungen wären alle beschriebenen Berechnungsvorschriften weiterhin anwendbar, jedoch wäre der Index ‚m' in diesem Fall anders zu interpretieren. Bei Bestellungen von unternehmensinternen Leistungen steht der Index ‚m' für das Bezugsgrößenobjekt, welches die Bestellung erhält. Bei unternehmensexternen Bestellungen steht der Index ‚m' für die Art der externen Leistung und damit für die primäre Kostenart.

Der Index n kann nur Ausprägungen der Bezugsgrößenobjekte annehmen, während der Index m die Ausprägungen der primären Kostenarten und der Bezugsgrößenobjekte annehmen kann.

Da die sekundären Kostenarten im INZPLA-System aber immer direkt einem Bezugsgrößenobjekt zuordenbar sind und auch die gleiche Bezeichnung haben, kann der Index m eigentlich nur die Ausprägungen der primären und sekundären Kostenarten annehmen. Eine Ausprägung einer sekundären Kostenart verweist dabei direkt auf ein Bezugsgrößenobjekt. Der Index n steht somit für die Dimension der Bezugsgrößenobjekte und der Index m für die Dimension der Kostenarten.

Damit kann das gesamte Mengengerüst eines Kostenrechnungsmodells berechnet werden. Ausgehend von der Absatzmenge kann das Mengengerüst bis zu den abhängigen Bestellmengen (Bedarfen) an unternehmensexternen Leistungen (primäre Kosten) durchgerechnet werden. Voraussetzung ist jedoch, dass die fixen Bestellmengen bekannt sind, denn diese können nicht in Abhängigkeit von der Absatzmenge berechnet werden.

Im weiteren Verlauf gilt es nun, dieses aufgebaute Mengengerüst zu bewerten, um somit die primären und sekundären Kosten zu ermitteln. Grundsätzlich wird jede Bestellmenge mit einem Preis bewertet. Bei Bestellungen an Bezugsgrößenobjekte spricht man auch vom Verrechnungssatz. In jedem Fall ist es aber ein Preis für eine Bestellmengeneinheit. Die variablen Kosten einer Bestellung ergeben sich demzufolge als das Produkt aus dem Preis und der variablen Bestellmenge (7).

$$VK_{n,m} = Preis_{n,m} * VBSM_{n,m} \tag{7}$$

$VK_{n,m}$	Variable Kosten der Bestellung einer Kostenart m eines Bezugsgrößenobjektes n
$Preis_{n,m}$	Preis der Bestellung einer Kostenart m eines Bezugsgrößenobjektes n

Nach ähnlicher Berechnungsvorschrift ergeben sich die fixen Kosten (8).

$$FK_{n,m} = Preis_{n,m} * FBSM_{n,m} \tag{8}$$

$FK_{n,m}$	Fixe Kosten der Bestellung einer Kostenart m eines Bezugsgrößenobjektes n

Die Summe aus den fixen und variablen Kosten ergibt die gesamten Kosten einer Bestellung (9).

$$GK_{n,m} = VK_{n,m} + FK_{n,m} \tag{9}$$

Wie bereits erwähnt, besteht bei primären Kosten auch die Möglichkeit, dass der ursächliche Güterverzehr nicht in Mengeneinheiten messbar ist. Ist der Güterverzehr nicht in Mengeneinheiten messbar, dann kann auch keine Bestellmenge für diesen Güterverzehr festgelegt werden. Dennoch soll aber auch in diesem Fall von einer Bestellung gesprochen werden. Bei primären Kosten besteht somit auch die Möglichkeit, sie ohne Mengen zu planen. Die Variable ‚*FK*' ist dann im Gegensatz zu (8) keine endogene Variable, sondern eine Basisgröße, die bei der Planung numerisch spezifiziert werden muss.

Die variablen Kosten müssen aber auch ohne die Abbildung der Bestellmengen von der Beschäftigung des Bezugsgrößenobjektes abhängig sein. Um diese Abhängigkeit in Form einer Gleichung festzulegen, wird der Proportionalkostensatz eingeführt. Der Proportionalkostensatz ist eine Basisgröße und gibt den Wert der variablen Kosten an, der auf eine Einheit der Beschäftigung entfällt. Für die variablen Kosten ergibt sich daraus folgende Berechnungsvorschrift (10).

$$VK_{n,m} = PKS_{n,m} * Besch_n \quad (10)$$

$PKS_{n,m}$ Proportionalkostensatz der Bestellung einer Kostenart m eines Bezugsgrößenobjektes n

Diese Gleichung könnte auch für eine Bestellung mit Mengen gelten. Dabei wäre der Proportionalkostensatz keine Basisgröße mehr, sondern würde sich aus dem Produkt des Preises und dem Verbrauchsmengensatz ergeben (11).

$$PKS_{n,m} = Preis_{n,m} * VMS_{n,m} \quad (11)$$

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Gleichungen zur Ermittlung der Kosten einer Bestellung von zwei verschiedenen Parametern abhängig sind. Zum einen muss zu jeder Bestellung festgelegt werden, ob sie mit oder ohne Mengen erfolgt und zum anderen muss festgelegt werden, ob diese Bestellung von einer Einflussgröße abhängig ist oder nicht (variable, fixe oder beide Bestandteile). Die folgende Abbildung zeigt eine Zusammenfassung der Definitions- und Hypothesengleichungen geordnet nach den beiden Klassifikationskriterien.

Mengen ?	**Beschäftigungsabhängigkeit ?** fix und variabel	variabel	fix
mit Mengen	$Preis_{n,m} * FBSM_{n,m} = FK_{n,m}$ $Preis_{n,m} * VMS_{n,m} = PKS_{n,m}$ $PKS_{n,m} * Besch_n = VK_{n,m}$ $VK_{n,m} + FK_{n,m} = GK_{n,m}$	$Preis_{n,m} * VMS_{n,m} = PKS_{n,m}$ $PKS_{n,m} * Besch_n = VK_{n,m}$ $VK_{n,m} = GK_{n,m}$	$Preis_{n,m} * FBSM_{n,m} = FK_{n,m}$ $FK_{n,m} = GK_{n,m}$
ohne Mengen	$PKS_{n,m} * Besch_n = VK_{n,m}$ $VK_{n,m} + FK_{n,m} = GK_{n,m}$	$PKS_{n,m} * Besch_n = VK_{n,m}$ $VK_{n,m} = GK_{n,m}$	$FK_{n,m} = GK_{n,m}$

Abb. 110: Definitions- und Hypothesengleichungen einer INZPLA-Bestellzeile

Bisher wird die Variable ‚*Preis*' als eine Basisgröße betrachtet. Für primäre Bestellungen ist dies immer zutreffend. Für sekundäre Bestellungen gilt diese Annahme jedoch nicht. Der Preis ermittelt sich für sekundäre Bestellungen aus der Division der gesamten Kosten eines Bezugsgrößenobjektes durch deren Beschäftigung (12).

$$Preis_n = \frac{GK_n}{Besch_n} \quad (12)$$

$Preis_n$ Preis (Verrechnungssatz)[312] des Bezugsgrößenobjektes n

GK_n Gesamte Kosten des Bezugsgrößenobjektes n

312 Für sekundäre Bestellungen wird der Preis im INZPLA-System als Verrechnungssatz bezeichnet.

Die Variable ‚GK_n' ist nicht zu verwechseln mit der Variable ‚$GK_{n,m}$'. Die Variable ‚GK_n' ist die Summe aller gesamten Kosten der einzelnen Bestellungen eines Bezugsgrößenobjektes n. Es besteht somit folgender Zusammenhang zwischen den Variablen (13).

$$GK_n = \sum_{m=1}^{M} GK_{n,m} \qquad (13)$$

Weiterhin ist die Variable ‚$Preis_n$' ebenfalls nicht mit der Variable ‚$Preis_{n,m}$' zu verwechseln. Die Variable ‚$Preis_n$' ist der Preis pro Beschäftigungseinheit des Bezugsgrößenobjektes n. Die Variable ‚$Preis_{n,m}$' ist der Preis pro Bestellmengeneinheit einer Bestellung der Kostenart m des Bezugsgrößenobjektes n.
Da die Bestellmengeneinheit von der Beschäftigungseinheit abweichen kann, wird die Bestellmenge mit Hilfe des Produktionskoeffizienten in die Bestellmengeneinheit umgerechnet (6). Dieser Produktionskoeffizient wird aber auch noch verwendet, um die unterschiedlichen Einheiten des Preises umzurechnen. Es ergibt sich somit folgender Zusammenhang zwischen den Variablen (14).

$$Preis_{n,m} = PK_{n,m} * Preis_m \qquad (14)$$[313]

Nach dem in diesem Schritt alle Mengenflüsse mit Preisen bewertet wurden stehen auch die Kosten auf allen Bezugsgrößenobjekten zur Verfügung. Es ist aber noch keine Berechnung des Betriebsergebnisses erfolgt.
Am Anfang der Beschreibung des Kostenrechnungsmodells standen die Absatzmengen der abgesetzten Endprodukte. Diese Absatzmengen fungierten ebenfalls als Beschäftigung der zugehörigen Bezugsgrößenobjekte. Im Ergebnis der bisherigen Berechnung müsste auch ein Preis für eine Einheit dieser Beschäftigung vorliegen. Dieser Preis repräsentiert die Selbstkosten des abgesetzten Endproduktes. Subtrahiert man diesen Selbstkostensatz vom Absatzpreis dann erhält man den Stückgewinn dieses abgesetzten Endproduktes. Multipliziert man diesen Stückgewinn mit der Absatzmenge dann ergibt sich der Artikelgewinn dieses abgesetzten Endproduktes. Zusammengefasst ergibt sich für den Artikelgewinn folgende Berechnungsvorschrift (15).

$$ArtGew_n = AbsMenge_n * (VerkPreis_n - Preis_n) \qquad (15)$$

$ArtGew_n$	Artikelgewinn des Bezugsgrößenobjektes n
$VerkPreis_n$	Verkaufspreis des Bezugsgrößenobjektes n

[313] Die Variable ‚$Preis_m$' besitzt in diesem Fall den Index m, da es sich um den Preis einer sekundären Kostenart handelt. Da sekundäre Kostenarten direkt auf Bezugsgrößenobjekte verweisen, kann der Index m den Wert des Index n annehmen. Die Interpretation der Variable würde beim Index n aber eine andere sein, obwohl es sich möglicherweise um die gleiche Variable handelt. Der ‚$Preis_n$ wäre der Preis einer Beschäftigungseinheit des Bezugsgrößenobjektes n.

Die Summe der Artikelgewinne aller abgesetzten Endprodukte ergibt dann das Betriebsergebnis nach dem Umsatzkostenverfahren (16).

$$BetrErgUKV = \sum_{n=1}^{N} ArtGew_n \qquad (16)$$

$BetrErgUKV$ Betriebsergebnis nach dem Umsatzkostenverfahren

Mit der Berechnung des Betriebsergebnisses ist das Kostenrechnungsmodell vollständig beschrieben. Das Betriebsergebnis nach dem Umsatzkostenverfahren entspricht bei dieser Form der Berechnung in jedem Fall dem Betriebsergebnis nach dem Gesamtkostenverfahren, da alle Bezugsgrößenobjekte immer voll entlastet werden. Dies wird durch die Formel (12) sichergestellt. Das Betriebsergebnis nach dem Gesamtkostenverfahren ist die Differenz der gesamten Erlöse abzüglich der Summe der gesamten Kosten aller primären Bestellungen aller Bezugsgrößenobjekte (17). Auf die Korrektur der Bestandsveränderungen kann bis zu diesem Punkt verzichtet werden, da keine Bestandsveränderungen auftreten können.

$$BetrErgGKV = \sum_{n=1}^{N} AbsMenge_n * VerkPreis_n - \sum_{m=1}^{M} \sum_{n=1}^{N} GK_{n,m,primär} \qquad (17)$$

$BetrErgGKV$ Betriebsergebnis nach dem Gesamtkostenverfahren

Bisher können auf den Bezugsgrößenobjekten keine Über- oder Unterdeckungen entstehen. Es kann aber in manchen Fällen notwendig werden, mit einem festen Preis zu verrechnen, um Verrechnungen von z.B. festen Beträgen durchzuführen, die unabhängig von den kontierten Kosten des Bezugsgrößenobjektes sind. Aus diesem Grund gibt es im INZPLA-System die Möglichkeit, auf die Berechnungsvorschrift der Variable ‚$Preis_n$' (Formel 12) zu verzichten. In diesem Fall ist der Preis eine Basisgröße des Kostenrechnungsmodells und kann in der Planung numerisch spezifiziert werden. Dieser Preis wird dann als ‚Fester Tarif' bezeichnet.
Da bei der Verwendung von festen Tarifen die betreffenden Bezugsgrößenobjekte in der Regel eine Über- oder Unterdeckung aufweisen, muss diese Deckung in einer neuen Variable ermittelt werden. Die Deckung eines Bezugsgrößenobjektes ergibt sich als Differenz der gesamten Kosten des Bezugsgrößenobjektes abzüglich des Produktes aus dem Preis und der Beschäftigung (18). Das Produkt aus dem Preis und der Beschäftigung repräsentiert die gesamte Entlastung des Bezugsgrößenobjektes.

$$Deck_n = GK_n - Preis_n * Besch_n \qquad (18)$$

$Deck_n$ Deckung eines Bezugsgrößenobjektes n

Für den Fall, dass ein Bezugsgrößenobjekt nicht mit einem festen Tarif verrechnet, ist die Deckung immer Null, da sich der Preis in diesem Fall nach der Formel (12) berech-

net. Die gesamte Deckung eines Kostenrechnungsmodells ergibt sich aus der Summe der Deckungen aller Bezugsgrößenobjekte (19).

$$GesDeck = \sum_{n=1}^{N} Deck_n \qquad (19)$$

GesDeck Gesamte Deckung eines Kostenrechnungsmodells

Ist die gesamte Deckung ungleich Null, dann wurden auch nicht alle Kosten des Kostenrechnungsmodells im Umsatzkostenverfahren berücksichtigt. Das Betriebsergebnis aus dem Umsatzkostenverfahren unterscheidet sich demzufolge von dem des Gesamtkostenverfahrens. Zieht man vom Betriebsergebnis des Umsatzkostenverfahrens die gesamte Deckung ab, dann ergibt sich das Betriebsergebnis nach dem Gesamtkostenverfahren (20).

$$BetrErgGKV = BetrErgUKV - GesDeck \qquad (20)$$

Die Überleitung vom Betriebsergebnis des Umsatzkostenverfahrens zum Betriebsergebnis des Gesamtkostenverfahrens gilt natürlich nur, wenn keine Bestandsveränderungen vorliegen. Die Modellierung von Bestandsveränderungen ist im INZPLA-System ebenfalls möglich. Die Modellierung des Mengen- und Werteflusses bei der Verwendung von Lagern wird aber im Rahmen dieser Arbeit nicht beschrieben.[314]

Wie bereits an anderer Stelle erwähnt, wird im INZPLA-System immer davon ausgegangen, dass ein Bezugsgrößenobjekt auch eine Bezugsgröße besitzt anhand derer die Kosten des Bezugsgrößenobjektes verrechnet werden. Die Inanspruchnahmen einer Bezugsgröße durch die Verrechnungsempfänger werden durch Bestellmengen festgelegt. Bisher wurde davon ausgegangen, dass diese Bestellmengen reale Leistungen betrieblicher Einheiten repräsentieren. Diese Bestellmengen müssen in Form von Verbrauchsmengensätzen oder fixen Bestellmengen geplant werden. Um dies zu ermöglichen müssen sie auch auf der Empfängerseite der Verrechnung erfassbar sein. Ist die Erfassung der Bestellmengen auf der Empfängerseite der Verrechnung möglich, dann spricht man von echten Bezugsgrößen. In diesem Fall liegt ein tatsächlicher Leistungsfluss zwischen den verrechnenden Bezugsgrößeneinheiten vor. Ist dieser Leistungsfluss nicht vorhanden oder ist die Erfassung der Bestellmengen nicht möglich, dann müssen die Bestellmengen anhand von Hilfsgrößen abgeleitet werden. In diesem Fall wird von einer Bestellmengenfiktion ausgegangen. Diese Bestellmengen werden als unechte Bestellmengen bezeichnet.

In der beschriebenen Berechnungsform des Kostenrechnungsmodells sind die Variablen ‚*VMS*' (Verbrauchsmengensatz) und ‚*FBSM*' (Fixe Bestellmenge) Basisgrößen. Bei unechten Bestellmengen kann es aber sein, dass diese Variablen anhand einer Gleichung erklärt werden müssen. Beispielsweise könnte die Bestellmenge gleich der Höhe der

---

314 Siehe hierzu Zwicker, E., (Zielplanung 2004), S. 137 ff.

gebuchten Gehaltskosten sein, um z.B. Personalnebenkosten anhand der Gehaltskosten zu verrechnen.

Grundsätzlich besteht im INZPLA-System die Möglichkeit, jede Basisgrößen durch benutzerspezifische Gleichungen zu endogenisieren. Dabei können auch eigene Variablen angelegt und verwendet werden. Diese Formen der benutzerspezifischen Gleichungen werden auch als Beziehungstableaugleichungen bezeichnet.

Es wäre also auch bei den Bestellmengen möglich, eine benutzerspezifische Gleichung zu hinterlegen. In diesem Fall wären die Basisgrößen der Bestellmengen endogene Variablen, die in der Planung nicht mehr manuell erfasst werden müssten.

Da innerhalb einer Verrechnungsstruktur ein Sender an mehrere Empfänger verrechnet, ist es auch notwendig, dass für jeden Empfänger die Bestellmengen mit der gleichen Bestellmengen-Preis-Interpretation erklärt werden. Aus diesem Grund wäre die manuelle Angabe einer Gleichung sicherlich unvorteilhaft, da für alle Empfänger die identische Berechnungsform eingestellt werden müsste. Die Berechnungsform nach der die Bestellmengen auf der Empfängerseite erklärt werden, sollte auf der Senderseite festgelegt werden, da der Sender diese determiniert. Dies ist auch im INZPLA-System die Vorgehensweise.

Im INZPLA-System kann für ein Bezugsgrößenobjekt festgelegt werden, dass es anhand so genannter unechter Bestellmengen verrechnet. In diesem Fall muss festgelegt werden, wie diese unechten Bestellmengen berechnet werden sollen. Beispielsweise ist die Ermittlung der Bestellmengen anhand von Kosten einer Kostenartengruppe oder anhand der Beschäftigung der Empfänger möglich. Das Festlegen der Berechnung erfolgt aber grundsätzlich nicht als Gleichungseingabe, sondern in einer benutzerfreundlicheren abstrahierten Form, ähnlich der Zyklussegmente in einem R/3-System.

Bisher wurde die Verwendung von unechten Bestellmengen durch eine Endogenisierung der Variablen ‚*VMS*' und ‚*FBSM*' beschrieben. Dies ist auch korrekt, jedoch erfolgt die Endogenisierung nicht direkt durch eine Gleichung, sondern in einem weiteren Rechenschritt. Dieser Rechenschritt wird notwendig, da sonst auf der Empfängerseite nur schwer ersichtlich wäre, ob es sich bei der Bestellmenge um eine echte oder unechte Bestellmenge handelt. Um eine unechte Bestellmenge zu kennzeichnen, werden diese durch folgende erklärende Gleichungen endogenisiert.

$$VMS_{n,m} = VUmlGrS_{n,m} * UmlGewFak_{n.m} \qquad (21)$$

$$FBSM_{n,m} = FUmlGr_{n,m} * UmlGewFak_{n.m} \qquad (22)$$

$VUmlGrS_{n,m}$	Variabler Umlagegrößensatz pro Beschäftigungseinheit einer Bestellung des Bezugsgrößenobjektes n an das Bezugsgrößenobjekt m
$FUmlGr_{n,m}$	Fixe Umlagegröße einer Bestellung des Bezugsgrößenobjektes n an das Bezugsgrößenobjekt m
$UmlGewFak_{n.m}$	Umlagegewichtungsfaktor einer Bestellung des Bezugsgrößenobjektes n an das Bezugsgrößenobjekt m

Man erkennt, dass die Basisgrößen der Bestellmenge, durch das Produkt aus fixer oder variabler Umlagegröße (-satz) und einem Umlagegewichtungsfaktor erklärt werden. Der Umlagegewichtungsfaktor dient der Normierung der Umlagegröße an die Bestellmenge. Die Umlagegrößen können durch benutzerspezifische Gleichungen erklärt werden. Die Umlagegrößen können aber auch als Basisgrößen belassen und manuell festgelegt werde. Dennoch bleibt die durch diese Berechnungsform erfolgte Kennzeichnung als unechte Bestellmengen erhalten.

Die Formeln (21) und (22) werden auch als Proportionalisierungsbehauptung bezeichnet, da es sich um eine Hypothese handelt, denn die tatsächliche Bestellmenge ist unbekannt und wird aufgrund der mangelnden Messbarkeit durch eine Umlagegröße erklärt. Abb. 111 zeigt die Einteilungen der Berechnungsvorschriften einer Bestellzeile aus Abb. 109 erweitert um die Gleichungen zu unechten Bestellmengen.

Echte oder unechte Mengen ? / Beschäftigungsabhängigkeit ?	fix und variabel	variabel	fix
mit unechten Mengen	$FUmlGr_{nm}$ * $UmlGewFak_{n,m}$ = $FM_{n,m}$ $VUmlGrS_{n,m}$ * $UmlGewFak_{n,m}$ = $VMS_{n,m}$ $Preis_{n,m}$ * $FBSM_{n,m}$ = $FK_{n,m}$ $Preis_{n,m}$ * $VMS_{n,m}$ = $PKS_{n,m}$ $PKS_{n,m}$ * $Besch_{n}$ = $VK_{n,m}$ $VK_{n,m}$ + $FK_{n,m}$ = $GK_{n,m}$	$VUmlGrS_{n,m}$ * $UmlGewFak_{n,m}$ = $VMS_{n,m}$ $Preis_{n,m}$ * $VMS_{n,m}$ = $PKS_{n,m}$ $PKS_{n,m}$ * $Besch_{n}$ = $VK_{n,m}$ $VK_{n,m}$ = $GK_{n,m}$	$FUmlGr_{nm}$ * $UmlGewFak_{n,m}$ = $FM_{n,m}$ $Preis_{n,m}$ * $FBSM_{n,m}$ = $FK_{n,m}$ $FK_{n,m}$ = $GK_{n,m}$
mit echten Mengen	$Preis_{n,m}$ * $FBSM_{n,m}$ = $FK_{n,m}$ $Preis_{n,m}$ * $VMS_{n,m}$ = $PKS_{n,m}$ $PKS_{n,m}$ * $Besch_{n}$ = $VK_{n,m}$ $VK_{n,m}$ + $FK_{n,m}$ = $GK_{n,m}$	$Preis_{n,m}$ * $VMS_{n,m}$ = $PKS_{n,m}$ $PKS_{n,m}$ * $Besch_{n}$ = $VK_{n,m}$ $VK_{n,m}$ = $GK_{n,m}$	$Preis_{n,m}$ * $FBSM_{n,m}$ = $FK_{n,m}$ $FK_{n,m}$ = $GK_{n,m}$
ohne Mengen	$PKS_{n,m}$ * $Besch_{n}$ = $VK_{n,m}$ $VK_{n,m}$ + $FK_{n,m}$ = $GK_{n,m}$	$PKS_{n,m}$ * $Besch_{n}$ = $VK_{n,m}$ $VK_{n,m}$ = $GK_{n,m}$	$FK_{n,m}$ = $GK_{n,m}$

Abb. 111: Berechnungsvorschriften von INZPLA-Bestellzeilen mit unechten Bestellmengen

Bisher wurden 22 verschiedene Formeln in diesem Kapitel beschrieben. Mit diesen wenigen Grundformen von Gleichungen ist es möglich, eine komplette Kostenrechnung zu modellieren.
Eine Kostenrechung im INZPLA-System, welche nur aus Gleichungen dieser Grundformen besteht und keine benutzerdefinierten Gleichungen umfasst, soll im Folgenden als die allgemeine Form des INZPLA-Modells bezeichnet werden.
Betrachtet man die komplizierten Einstellungen eines R/3-Systems, dann scheint die Reduzierung auf diese wenigen Grundformen der Berechnung unmöglich. Doch mit nur wenigen zusätzlichen Gleichungen ist auch eine Umsetzung jeder Kostenrechnung des R/3-Systems möglich.

4.3 Systematik der Modelltableaus

Im vorherigen Kapitel wurde das Gleichungsmodell einer INZPLA-Kostenrechnung beschrieben. Dieses Gleichungsmodell besteht nur aus wenigen strukturellen Formen von Gleichungen. Zur besseren Darstellung dieses Gleichungsmodells und damit der gesamten Kostenrechnung entwickelte Zwicker ein zugehöriges Tableausystem, welches im Folgenden beschrieben wird.
Das INZPLA-System besteht, wie jedes andere Kostenrechnungssystem aus einem Datenhaltungssystem und einem GUI (Graphical User Interface). Die Besonderheit des INZPLA-Systems besteht aber darin, dass die Datenhaltung nicht nur aus einer Datenbank, sondern auch aus einem besonders schnellen Rechensystem besteht, indem alle endogenen Variablen des Gleichungsmodells online, das heißt zur Laufzeit der Programmfunktionen, ermittelt werden.
Das Tableausystem ist ein Teil des GUI, welches eine Fülle von Funktionen besitzt. Es dient der Darstellung der Rechenbeziehungen, der Darstellung der Kostenrechnungsdaten und der Werteingabe.
Im ersten Schritt ähnelt das Tableausystem einem Bericht im R/3-System. Ein Bericht ist laut SAP ein „ausführbares Programm, das entwickelt wurde, um Informationen aus einer Datenbank zu extrahieren.“[315] Dabei können in Berichten auch umfangreiche Analyse- und Navigationsfunktionen integriert sein.
Das Tableausystem entspricht dieser Definition. Fragwürdig ist aber, ob ein Bericht auch die Manipulation der Daten (numerische Spezifikation der Modellvariablen) zulässt. Die SAP schreibt hierzu, dass Berichte „gewöhnlich keine Datenmanipulation“[316] zulassen. Doch eine solche Datenmanipulation in Berichten ist auch im R/3-System möglich. Speziell in der Ergebnisrechnung (CO-PA) haben die Planungslayouts auch häufig eine Darstellungsfunktion[317] und können somit als Berichte angesehen werden. Die Funktion von Berichten beinhaltet daher auch im R/3-System neben der Datenanalyse und –darstellung auch häufig die Datenmanipulation.

---

315 SAP Labs, (Reporting 2004), S. 30.

316 SAP Labs, (Reporting 2004), S. 30.

317 Vgl. Kapitel 3.13.4.1 ab Seite 177.

Da die Modellgleichungen eines INZPLA-Kostenrechnungsmodells auch als Teil des Datenbestandes angesehen werden können, wären alle Funktionen des INZPLA-Tableausystems auch in einem Bericht nach dem Verständnis des R/3-Systems erfüllbar. Das Tableausystem kann also durchaus als ein spezielles Berichtsystem verstanden werden, welches auf die besonderen Strukturen eines INZPLA-Kostenrechnungsmodells zugeschnitten ist. Das INZPLA-Tableausystem aber einfach mit dem Berichtssystem im R/3 gleichzusetzen, würde der zentralen Rolle des Tableausystems in INZPLA nicht gerecht werden.

Das Tableausystem ist in INZPLA das zentrale Instrument, mit deren Hilfe wesentliche Aufgaben eines Kostenrechnungssystems erfüllt werden können. Für einen R/3-Anwender ist das Tableausystem am besten als ein Instrument zu verstehen, welches für die gesamte Kostenrechnung einsetzbar ist und bereits allein den häufigsten Aufgaben gewachsen ist. Aus diesem Grund würde man dieses Berichtswerkzeug dann besonders häufig verwenden und es würde eine zentrale Rolle in der täglichen Arbeit einnehmen.

Bevor auf die speziellen Modelltableaus eingegangen wird, soll der allgemeine Aufbau eines Modelltableaus beschrieben werden. Ein Modelltableau besteht grundsätzlich aus Zeilen und Spalten, welche eine zweidimensionale Matrix aufspannen. Jede Spalte repräsentiert entweder eine Dimension oder eine Strukturvariable. Die Strukturvariable ist eine Variable des allgemeinen Gleichungsmodells jedoch ohne Indizes (z.B. BSM für Bestellmenge oder VMS für Verbrauchsmengensatz). Die Dimensionsspalten dienen nur der eindeutigen Klassifikation der Zeilen. Die Ausprägungen der Dimensionsspalten sind dann die Indizes der Variablen des allgemeinen Gleichungsmodells.

In einem Modelltableau sind niemals Zeilen, welche die gleiche Kombination von Dimensionsausprägungen aufweisen. Eine Zeile repräsentiert jeweils eine Kombination der Dimensionsausprägungen und der zugehörigen Variablen. Die erste Zeile wird als Kopfzeile bezeichnet und enthält lediglich die Bezeichnung der Spalten. Am Beispiel der Variable ‚*GK*' des allgemeinen Gleichungsmodells könnte ein Modelltableau folgenden einfachen Aufbau haben.

	Dimensionsspalten		Variablenspalten		
Kopfzeile	BZG-objekt	Kostenart	(1) FK	(2) VK	(1)+(2)=(3) GK
Tableauzeilen	1	2	$FK_{1,2}$	$VK_{1,2}$	$GK_{1,2}$
	3	4	$FK_{3,4}$	$VK_{3,4}$	$GK_{3,4}$

Abb. 112: Grundaufbau eines Modelltableaus

In den Variablenspalten würde nun die jeweilige Variable eines Gleichungsmodells stehen.

Nur durch Angabe der Kombinationsmöglichkeiten der Dimensionsausprägungen könnte ein Konfigurationssystem die benötigten Variablen selbstständig anlegen. Auf diese Weise funktioniert auch der manuelle Konfigurationsprozess eines INZPLA-Kosten-

rechnungsmodells, der in dieser Arbeit nicht behandelt wird, da die Konfiguration von INZPLA-Connect übernommen wird.
Eine weitere Eigenschaft eines Modelltableaus ist die, dass die Rechenbeziehungen der Strukturvariablen in der Kopfzeile des Modelltableaus ausgewiesen werden. Auf diese Weise sind die Berechnungsvorschriften einer Variable bereits im Modelltableau ersichtlich. Dies gilt aber nur für Variablen, welche in einem Modelltableau berechnet werden (endogene Variablen des Modelltableaus).
Wird eine Variable in einem Modelltableau berechnet, dann müssen auch alle erklärenden Variablen dieser Variable im Modelltableau vorhanden sein. Weiterhin gibt es aber auch Variablen in einem Modelltableau, die in einem anderen Modelltableau berechnet werden (exogene Variablen des Modelltableaus). Die Berechnungsvorschrift dieser Variablen ist dann in einem anderen Modelltableau hinterlegt. Die exogenen Variablen dürfen aber nur in einem Modelltableau vorhanden sein, wenn sie als erklärende Variable einer anderen Variable dieses Modelltableaus verwendet werden.
Exogene Variablen eines Modelltableaus können aber auch exogene Größen des gesamten Kostenrechnungsmodells darstellen (Basisgrößen). Die folgende Abbildung zeigt schematisch die Eingangs-Ausgangsbeziehungen eines Modelltableaus.

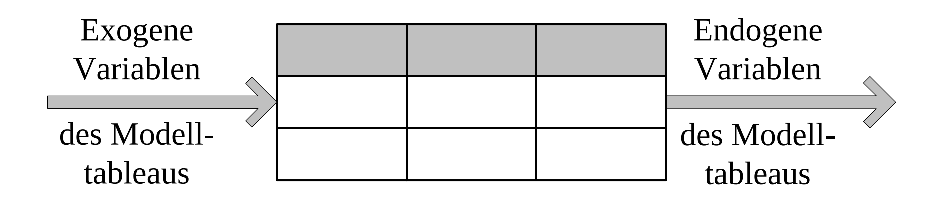


Abb. 113: Eingangs- Ausgangsbeziehung eines Modelltableaus

Mit Hilfe des INZPLA-Systems lässt sich das gesamte Gleichungsmodell der Kostenrechnung durch Modelltableaus abbilden. Dabei ist die Berechnung jeder Variablen anhand der Kopfzeilen der Modelltableaus nachvollziehbar.
Bei der Beschreibung der allgemeinen Form des Gleichungsmodells ist aufgefallen, dass die Variablen maximal zwei Indizes haben. Dies sind der Index n und der Index m. Der Index n stand für das Bezugsgrößenobjekt, dem die Variable über die Bestellung zugeordnet ist, und der Index m stand für die primäre oder sekundäre Kostenart einer Bestellung. Der Index m kennzeichnet aber im Falle von sekundären Bestellungen auch ein Bezugsgrößenobjekt, da sekundäre Kostenarten im INZPLA-System aus dem sendenden Bezugsgrößenobjekt abgeleitet werden und dadurch genau einem Bezugsgrößenobjekt zuordenbar sind.
Die Indizes m und n der Variablen des allgemeinen Gleichungsmodells repräsentieren nichts anderes als Dimensionen, die zur Klassifikationen der Variablen verwendet werden. Daraus folgt, dass die Variablen eines INZPLA-Gleichungsmodells durch die Dimensionen ‚Bezugsgrößenobjekt' und ‚Kostenart' klassifiziert werden. In Abb. 114 ist eine Matrix dargestellt, die von diesen zwei Dimensionen aufgespannt wird. In jedem Feld dieser Matrix können mehrere Variablen stehen. Jedoch darf nur jeweils eine Variable des gleichen Typs (PKS, VMS usw.) vorhanden sein, denn jede Zelle repräsentiert eine Bestellzeile.

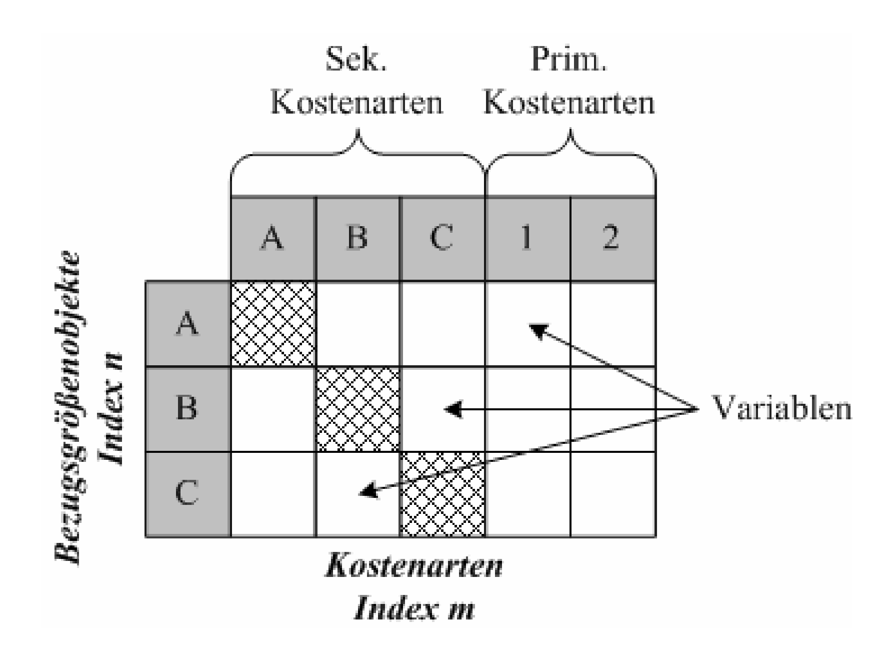


Abb. 114: Zweidimensionale Klassifikation der Modellvariablen eines INZPLA-Modells[318]

Im allgemeinen Gleichungsmodell gab es aber auch Variablen, die nur durch einen Index (z.B. $Besch_{n}$- - Beschäftigung eines Bezugsgrößenobjektes) oder durch keinen Index (z.B. *BetrErgUKV* – Betriebsergebnis UKV) klassifiziert wurden. Diese Variablen sind dann auf einer Dimension nicht klassifiziert und würden auf dieser Dimension die Ausprägung ‚blank'[319] annehmen. Die Matrix der Variablen würde dann wie folgt aussehen.

---

[318] Die durchkreuzten Felder der Matrix würden Bestellungen eines Bezugsgrößenobjektes an sich selber darstellen und sind betriebswirtschaftlich unsinnig.

[319] Die Ausprägung ‚Blank' ist ein leerer String.

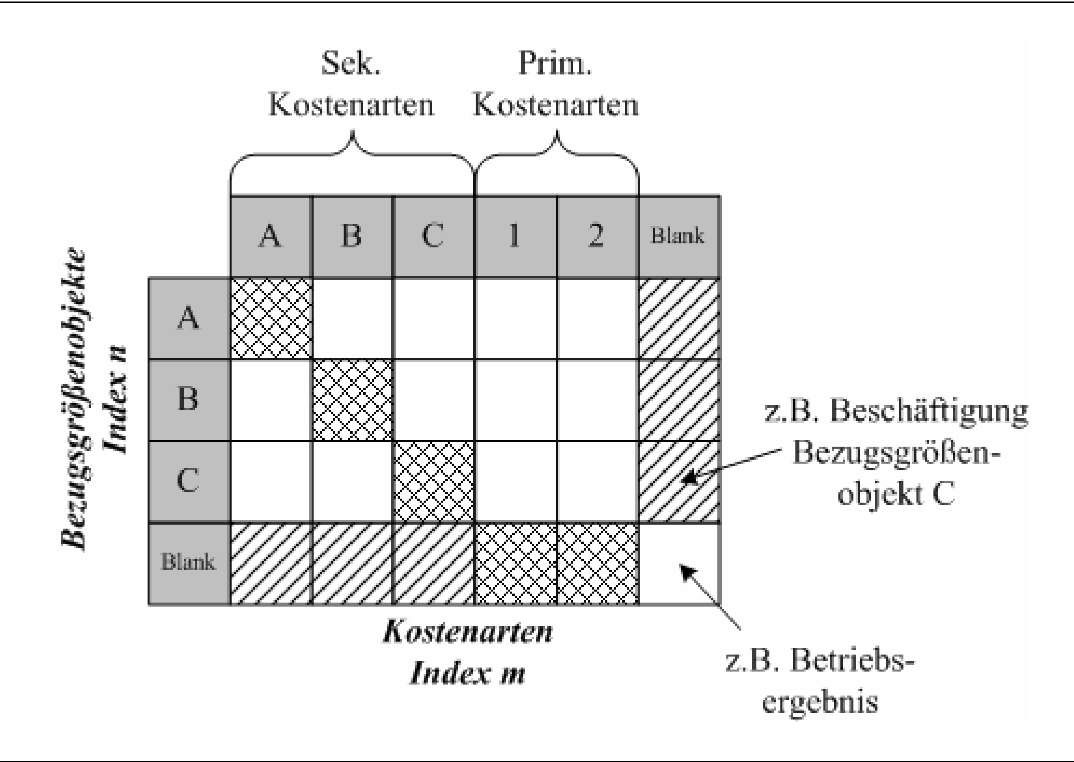


Abb. 115: Vollständige zweidimensionale Klassifikation der Modellvariablen eines INZPLA-Modells[320]

Allein durch Festlegen der Ausprägungen beider Dimensionen und durch Festlegen der mit Variablen zu besetzenden Felder der Matrix könnte ein einfaches Kostenrechnungsmodell[321] konfiguriert werden. Die Wahl der mit Variablen besetzten Felder der Matrix würde dem Anlegen von Bestellungen zwischen den Bezugsgrößenobjekten entsprechen, denn die sekundären Kostenarten verweisen im INZPLA-System jeweils auf ein Bezugsgrößenobjekt. Die numerische Ausprägung der Variablen in einer Planung wäre aber noch nicht vollzogen. Lediglich das Gleichungsmodell wäre vollständig spezifiziert.

Im Folgenden werden die bisher beschriebenen Eigenschaften der Modellvariablen wieder auf die Modelltableaus übertragen. Dabei werden zuerst die zweidimensional klassifizierten Variablen betrachtet. Dies sind die Variablen einer Bestellung (Bestellzeile). Grundsätzlich wäre es möglich, alle dieser Variablen in ein Tableau zu integrieren. Dieses Tableau hätte dann den folgenden Aufbau.

BZG-objekt	Kostenart	(1) Preis	(2) VMS	(1)*(2)=(3) PKS	(2)*Besch=(4) VBSM	(3)*Besch=(5) VK	(6) FBSM	(1)*(6)=(7) FK	(5)+(7)=(8) GK	(4)+(6)=(9) BSM
1	2	$Preis_{1,2}$	$VMS_{1,2}$	$PKS_{1,2}$	$VBSM_{1,2}$	$VK_{1,2}$	$FBSM_{1,2}$	$FK_{1,2}$	$GK_{1,2}$	$BSM_{1,2}$
3	4	$Preis_{3,4}$	$VMS_{3,4}$	$PKS_{3,4}$	$VBSM_{3,4}$	$VK_{3,4}$	$FBSM_{3,4}$	$FK_{3,4}$	$GK_{3,4}$	$BSM_{3,4}$

Abb. 116: Modelltableau für die Bestellzeilen aller Bezugsgrößenobjekte

[320] Die schraffierten (nicht durchkreuzten) Felder können jeweils die gleichen Variablen aufnehmen. Dies verdeutlicht noch mal die Austauschbarkeit der Indizes von eindimensional klassifizierten Variablen, da sekundäre Kostenarten auf Bezugsgrößenobjekte verweisen.

[321] Ohne Beziehungstableaugleichungen und nur mit echten Bestellmengen.

In diesem Tableau sind alle zweidimensionalen Variablen eines INZPLA-Kostenrechnungsmodells, bis auf die Produktionskoeffizienten vorhanden. Auf die Produktionskoeffizienten wurde verzichtet, da dieser nicht in jedem Fall vorhanden sein muss. Nimmt man im nächsten Schritt an, dass für jedes Bezugsgrößenobjekt ein eigenes Modelltableau dieser Art vorliegt, dann könnte man auf die Dimensionsspalte ‚Bezugsgrößenobjekt' verzichten, da das Modelltableau ja bereits einem Bezugsgrößenobjekt zugeordnet ist. Abb. 117 zeigt diese Aufteilung.

Modelltableau von Bezugsgrößenobjekt 1

Kostenart	(1) Preis	(2) VMS	(1)*(2)=(3) PKS	(2)*$Besch_1$=(4) VBSM	(3)*$Besch_1$=(5) VK	(6) FBSM	(1)*(6)=(7) FK	(5)+(7)=(8) GK	(4)+(6)=(9) BSM
2	$Preis_{1,2}$	$VMS_{1,2}$	$PKS_{1,2}$	$VBSM_{1,2}$	$VK_{1,2}$	$FBSM_{1,2}$	$FK_{1,2}$	$GK_{1,2}$	$BSM_{1,2}$

Modelltableau von Bezugsgrößenobjekt 3

Kostenart	(1) Preis	(2) VMS	(1)*(2)=(3) PKS	(2)*$Besch_3$=(4) VBSM	(3)*$Besch_3$=(5) VK	(6) FBSM	(1)*(6)=(7) FK	(5)+(7)=(8) GK	(4)+(6)=(9) BSM
4	$Preis_{3,4}$	$VMS_{3,4}$	$PKS_{3,4}$	$VBSM_{3,4}$	$VK_{3,4}$	$FBSM_{3,4}$	$FK_{3,4}$	$GK_{3,4}$	$BSM_{3,4}$

Abb. 117: Modelltableau für Bestellzeilen nach der Aufteilung nach Bezugsgrößenobjekten

Jede Zeile dieser Modelltableaus repräsentiert die Berechnung einer Bestellung des zugeordneten Bezugsgrößenobjektes. Aus diesem Grund wird eine solche Zeile im INZPLA-System auch als Bestellzeile bezeichnet.

Ist das Modelltableau nun einem Bezugsgrößenobjekt zugeordnet, dann könnte man überlegen, ob nicht auch die eindimensional klassifizierten Variablen in diesem Modelltableau unterzubringen wären, die auch diesem Bezugsgrößenobjekt zugeordnet sind.

An dieser Stelle ist eine weitere Verfeinerung der Beschreibung von Modelltableaus vorzunehmen. Die Matrix eines Modelltableaus kann durch weitere Zellen erweitert werden. Diese Zellen repräsentieren Variablen, die nicht der Variablenart aus der Spaltendefinition entsprechen und sollen als freie Zellen bezeichnet werden, da sie nicht in die Matrixstruktur des bisherigen Modelltableaus eingeordnet werden können, weil sie nicht nach den Dimensionsspalten klassifizierbar sind.

Ist das Modelltableau selber einer Ausprägung einer Dimension zugeordnet (z.B. einem Bezugsgrößenobjekt), dann sind die Variablen der freien Zellen auch durch diese Ausprägung klassifiziert. Diese Art der Klassifikation soll als allgemeine Klassifikation des Modelltableaus bezeichnet werden. Alle Variablen in einem Modelltableau sind also durch eine allgemeine Klassifikation und gegebenenfalls durch die Dimensionsspalten klassifiziert. Allgemein ergibt sich dann der anschließend skizzierte Aufbau eines Modelltableaus.

Vergleicht man diesen allgemeinen Aufbau mit dem allgemeinen Aufbau eines R/3-Planungslayouts (Abb. 92 auf Seite 180) dann fällt die große Ähnlichkeit auf. Modelltableaus aus dem INZPLA-System und Planungslayouts[322] aus dem R/3-System besit-

[322] Berichte des R/3-Systems besitzen ebenfalls den gleichen Aufbau wie Planungslayouts. Die technische Lösung ist bei beiden Funktionalitäten identisch.

zen also große Gemeinsamkeiten. Im Wesentlichen handelt es sich immer um eine Matrixdefinition die aus Dimensionen und Kennzahlen aufgespannt wird.

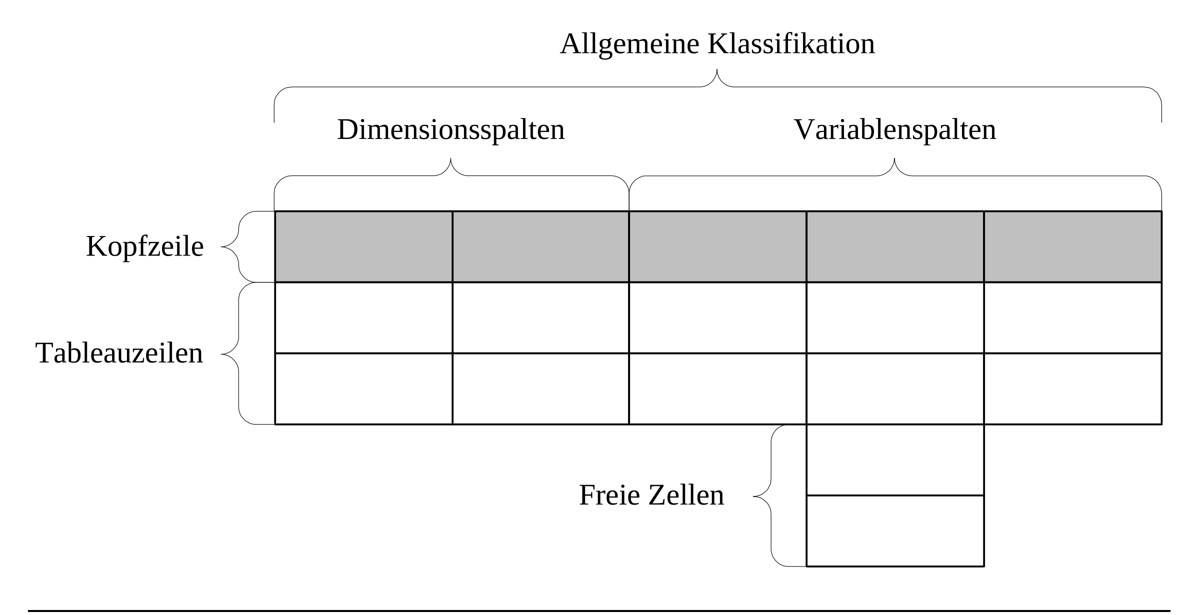


Abb. 118: Allgemeiner Aufbau eines Modelltableaus

Die freien Zellen eines Modelltableaus können dem Beispiel aus Abb. 117 nun auch hinzugefügt werden. Weist die allgemeine Klassifikation des Modelltableaus auf ein Bezugsgrößenobjekt, dann sind die Variablen, die den freien Zellen angehören, auch diesem Bezugsgrößenobjekt zuzuordnen. Als mögliche Variablen des allgemeinen Gleichungsmodells stehen alle Variablen zur Verfügung, die nur einen Index n haben. Dieser Index repräsentiert die Dimension ‚Bezugsgrößenobjekt'. Als mögliche Variablen stehen die Variablen ‚*Preis*', ‚*Besch*' ‚*GK*', ‚*Absmenge', ‚ArtGew*' und ‚*AbsPreis*' zur Verfügung. Die Variablen ‚*Absmenge*', ‚*ArtGew*' und ‚*AbsPreis*' werden für dieses Modelltableau aus planungslogischen Gesichtspunkten nicht verwendet,[323] obwohl sie grundsätzlich auch in den freien Zellen eines solchen Modelltableaus möglich wären. Die Variablen ‚*Preis*', ‚*Besch*' und ‚*GK*' werden jedoch in die freien Zellen übernommen. Insgesamt ergibt sich dann der in Abb. 119 skizzierte Aufbau dieses Modelltableaus. Es wird im INZPLA-System als Kostenartentableau bezeichnet

323 Alle Basisgrößen eines Modelltableaus sind dem Verantwortungsbereich zugeordnet, dem auch das Modelltableau zugeordnet ist. Die Basisgrößen ‚*Absmenge*', ‚*ArtGew*' und ‚*AbsPreis*' sind aber vom Absatzbereich zu verantworten. Das beschriebene Tableau wäre aber immer dem Verantwortungsbereich des zugehörigen Bezugsgrößenobjektes zugeordnet. Zur planungslogischen Interpretation der Basisgrößen siehe Kapitel 4.4.

Modelltableau von Bezugsgrößenobjekt 1

Kostenart	(1) Preis	(2) VMS	(1)*(2)=(3) PKS	(2)*$Besch_1$=(4) VBSM	(3)*$Besch_1$=(5) VK	(6) FBSM	(1)*(6)=(7) FK	(5)+(7)=(8) GK	(4)+(6)=(9) BSM
2	$Preis_{1,2}$	$VMS_{1,2}$	$PKS_{1,2}$	$VBSM_{1,2}$	$VK_{1,2}$	$FBSM_{1,2}$	$FK_{1,2}$	$GK_{1,2}$	$BSM_{1,2}$
							Gesamte Kosten	GK_1	
							Beschäftigung	$Besch_1$	
							Verrechnungssatz	$Preis_1$	

Modelltableau von Bezugsgrößenobjekt 3

Kostenart	(1) Preis	(2) VMS	(1)*(2)=(3) PKS	(2)*$Besch_3$=(4) VBSM	(3)*$Besch_3$=(5) VK	(6) FBSM	(1)*(6)=(7) FK	(5)+(7)=(8) GK	(4)+(6)=(9) BSM
4	$Preis_{3,4}$	$VMS_{3,4}$	$PKS_{3,4}$	$VBSM_{3,4}$	$VK_{3,4}$	$FBSM_{3,4}$	$FK_{3,4}$	$GK_{3,4}$	$BSM_{3,4}$
							Gesamte Kosten	GK_3	
							Beschäftigung	$Besch_3$	
							Verrechnungssatz	$Preis_3$	

Abb. 119: Kostenartentableaus der Bezugsgrößenobjekte

Bisher wurde auf die Verwendung von Produktionskoeffizienten verzichtet. Die Produktionskoeffizienten sind zweidimensional klassifizierte Variablen. Sie wurden zum einen bei der Umrechnung der Bestellmengen in Beschäftigungseinheiten und zum anderen bei der Umrechnung des Preises von der Beschäftigungseinheit wiederum in die Bestellmengeneinheit benötigt. Allgemein würde sich folgender Aufbau eines Modelltableaus ergeben, welches diese Berechnungen abbildet.

BZG-Objekt	Kostenart	(1) BSM	(2) PK	(1)*(2)=(3) Besch	Preis*(2)=(4) Preis
1	5	$BSM_{1,5}$	$PK_{1,5}$	$Besch_{1,5}$	$Preis_{1,5}$
3	6	$BSM_{3,6}$	$PK_{3,6}$	$Besch_{3,6}$	$Preis_{3,6}$

Abb. 120: Modelltableau zur Bestellmengenumrechnung für alle Bezugsgrößenobjekte

Soll ein solches Modelltableau aus Gründen der Übersichtlichkeit wiederum für jedes Bezugsgrößenobjekt existieren, dann ergeben sich Modelltableaus mit der jeweiligen allgemeinen Klassifikation der Bezugsgrößenobjekte (Abb. 121).

Bezugsgrößenobjekt 5 = Sekundäre Kostenart 5

BZG-Objekt	(1) BSM	(2) PK	(1)*(2)=(3) Besch	$Preis_5$*(2)=(4) Preis
1	$BSM_{1,5}$	$PK_{1,5}$	$Besch_{1,5}$	$Preis_{1,5}$

Bezugsgrößenobjekt 6 = Sekundäre Kostenart 6

BZG-Objekt	(1) BSM	(2) PK	(1)*(2)=(3) Besch	$Preis_6$*(2)=(4) Preis
3	$BSM_{3,6}$	$PK_{3,6}$	$Besch_{3,6}$	$Preis_{3,6}$

Abb. 121: Modelltableau zur Bestellmengenumrechnung nach der Aufteilung nach Bezugsgrößenobjekten

Für die Variablen der freien Zellen würden wiederum alle Variablen der freien Felder des Kostenartentableaus bereit stehen. Aber es müssen für die Variablen die Bedingungen der Modelltableaus erfüllt sein. Daher könnten nur die Variablen ‚*Besch*' und ‚*Preis*' verwendet werden.

Die Variable ‚*Besch*' kann durch alle bereits im Modelltableau vorhandenen Variablen erklärt werden. Die Variable ‚*Preis*' wäre eine exogene Größe des Modelltableaus. Diese dürfen nur im Modelltableau vorhanden sein, wenn sie als erklärende Variable einer anderen Variablen des Modelltableaus fungieren. Mit den Variablen ‚*Besch*' und ‚*Preis*' in einer freien Zelle des Modelltableaus ergibt sich das in Abb. 122 skizzierte Modelltableau.

Bezugsgrößenobjekt 5 = Sekundäre Kostenart 5

BZG-Objekt	(1) BSM	(2) PK	(1)*(2)=(3) Besch	$Preis_5$*(2)=(4) Preis	
1	$BSM_{1,5}$	$PK_{1,5}$	$Besch_{1,5}$	$Preis_{1,5}$	
		Beschäftigung	$Besch_5$	$Preis_5$	Verrechnungssatz

Bezugsgrößenobjekt 6 = Sekundäre Kostenart 6

BZG-Objekt	(1) BSM	(2) PK	(1)*(2)=(3) Besch	$Preis_6$*(2)=(4) Preis	
3	$BSM_{3,6}$	$PK_{3,6}$	$Besch_{3,6}$	$Preis_{3,6}$	
		Beschäftigung	$Besch_6$	$Preis_6$	Verrechnungssatz

Abb. 122: Modelltableau zur Bestellmengenumrechnung mit freien Feldern

Grundsätzlich wäre das beschriebene Modelltableau in dieser Form möglich, aber um die Mengenberechnung von der Wertberechnung zu trennen, wurde dieses Modelltableau in zwei Modelltableaus aufgespalten (Abb. 123). Das Modelltableau zur Mengenberechnung wird im INZPLA-System als Bestellungssammeltableau bezeichnet und das Modelltableau zur Wertberechnung als Kostensatzermittlungstableau.

Bezugsgrößenobjekt 5 = Sekundäre Kostenart 5

Bestellungssammeltableau

BZG-Objekt	(1) BSM	(2) PK	(1)*(2)=(3) Besch
1	$BSM_{1,5}$	$PK_{1,5}$	$Besch_{1,5}$
		Beschäftigung	$Besch_5$

Kostensatzermittlungstableau

BZG-Objekt	(1) PK	$Preis_5$*(1)=(2) Preis
1	$PK_{1,5}$	$Preis_{1,5}$
	Verrechnungssatz	$Preis_5$

Abb. 123: Bestellungssammeltableau und Kostensatzermittlungstableau für ein Bezugsgrößenobjekt

Zum Kostensatzermittlungstableau sind jedoch noch einige Erläuterungen notwendig. Bisher wurde immer gefordert, dass alle Variablen in den Tableauzeilen auch durch die Dimensionsspalten klassifiziert sind und nur die Variablen der freien Zellen dürfen ausschließlich durch die allgemeine Klassifikation gekennzeichnet sein. Für das Kostensatzermittlungstableau aus Abb. 123 bedeutet das, dass die Variable ‚*PK*' und die Variable ‚*Preis*' aus den Tableauzeilen auch mit den Indizes 1 und 5 klassifiziert werden müssen. Der Index 1 ergibt sich aus der Dimensionsspalte und der Index 5 aus der allgemeinen Klassifikation.
Dieses nach der beschriebenen Modellierungsphilosophie entwickelte Kostensatzermittlungstableau entspricht nicht der Beschreibung von Zwicker.[324] Zwicker nimmt die eindimensional klassifizierte Variable ‚*Preis*' aus den freien Zellen ebenfalls in die Tableauzeilen auf. Dadurch entsteht aber die Notwendigkeit, dass diese Variable mehrfach (in jeder Tableauzeile) im Modelltableau vorhanden ist. Die Nachvollziehbarkeit der Berechnung wird dadurch aber deutlich erhöht, weil die Berechnungsvorschrift in der Kopfzeile nicht auf Variablen aus den freien Zellen verweist. Gleiche Überlegungen sind auch beim Kostenartentableau möglich und führen beim Kostenartentableau nach Zwicker zur Aufnahme der eindimensional klassifizierten Variable ‚*Besch*' in die

[324] Zwicker, E., (Zielplanung 2004), S. 89.

Tableauzeilen.[325] Abb. 124 zeigt die von Zwicker propagierte Variante des Kostensatzermittlungstableaus.

Bezugsgrößenobjekt 5 = Sekundäre Kostenart 5
Kostensatzermittlungstableau

BZG-Objekt	(1) Preis	(2) PK	(1)*(2)=(3) Preis
1	$Preis_5$	$PK_{1,5}$	$Preis_{1,5}$

Abb. 124: Kostensatzermittlungstableau nach Zwicker

Die eindimensional durch die Dimension ‚Bezugsgrößenobjekt' klassifizierten Variablen ‚*Absmenge*', ‚*ArtGew*' und ‚*AbsPreis*' sind bisher noch keinem Modelltableau zugeordnet. Diese Variablen sollen aber auch in einem Modelltableau vorhanden sein.
Da die Variable ‚*ArtGew*' neben den beiden anderen genannten Variablen noch die Variable ‚*Preis*' als erklärende Variable benötigt und alle erklärenden Variablen einer endogenen Variable des Modelltableaus auch in diesem Modelltableau vorhanden sein müssen, muss auch die Variable ‚*Preis*' in das Modelltableau aufgenommen werden. Allgemein ergibt sich folgender Aufbau für ein solches Modelltableau.

BZG-Objekt	(1) AbsMenge	(2) VerkPreis	(3) Preis	(1)*((2)-(3))=(4) ArtGew
1	$AbsMenge_1$	$VerkPreis_1$	$Preis_1$	$ArtGew_1$
3	$AbsMenge_3$	$VerkPreis_3$	$Preis_3$	$ArtGew_3$

Abb. 125: Artikelgewinntableau ohne freie Zellen

Da dieses Modelltableau keine allgemeine Klassifikation besitzt, können als Variablen für die freien Zellen dieses Modelltableaus nur Variablen ohne Klassifizierung verwendet werden. Ohne die Verwendung von festen Tarifen steht hierzu nur die Variable ‚*BetrErgUKV*' zu Verfügung. Diese Variable fungiert als endogene Variable des Modelltableaus und alle erklärenden Variablen sind ebenfalls in diesem Modelltableau enthalten. Ein solchen Modelltableau wird im INZPLA-System als ‚Artikelgewinntableau' bezeichnet und ist in Abb. 126 dargestellt.

[325] Vgl. Abb. 119 auf Seite 230.

BZG-Objekt	(1) AbsMenge	(2) VerkPreis	(3) Preis	(1)*((2)-(3))=(4) ArtGew
1	$AbsMenge_1$	$VerkPreis_1$	$Preis_1$	$ArtGew_1$
3	$AbsMenge_3$	$VerkPreis_3$	$Preis_3$	$ArtGew_3$
			Betriebsergebnis nach UKV	BetrErgUKV

Abb. 126: Artikelgewinntableau mit freien Zellen

Will man mehrere Artikelgewinntableaus für z.B. verschiedene Absatzkostenstellen verwenden, dann besteht auch die Möglichkeit, nicht das Betriebsergebnis als Summe der Artikelgewinne zu ermitteln, sondern in der ersten Stufe eine Variable namens ‚Bereichsgewinn' zu berechnen. Die Summe der Bereichsgewinne aller Artikelgewinntableaus ist dann das Betriebsergebnis. Diese Ermittlung erfolgt in einem neuen Modelltableautyp, welcher im INZPLA-System als ‚Betriebsergebnistableau' bezeichnet wird. Da in einem INZPLA-Kostenrechnungsmodell, welches mit INZPLA-Connect aus einem R/3-System erzeugt wurde, keine Bereichsgewinne notwendig oder möglich sind, wurde diese Berechnungsform nur am Rande beschrieben.
Bei der Verwendung von festen Tarifen müsste die eindimensional nach dem Bezugsgrößenobjekt klassifizierte Variable ‚*Deckung*' in das Kostensatzermittlungstableau aufgenommen werden. Die Variable ‚*GesDeckung*' würde in einem neuen Modelltableautyp ermittelt. Dieses Modelltableau wird als ‚Deckungsermittlungstableau' bezeichnet und summiert die Deckungen aller Bezugsgrößenobjekte der Kostenrechnung. Das Artikelgewinntableau mit der Summation des Betriebsergebnisses wird dann um die Variable ‚*GesDeckung*' und die Variable ‚*BetrErgGKV*' in den freien Zellen erweitert.
Eine weitere Besonderheit sollte ebenfalls erwähnt werden. Zwicker unterscheidet die Bezugsgrößenobjekte grundsätzlich nach Kostenstellen und Kostenträgern. Für Kostenstellen und Kostenträger werden aber unterschiedliche Ermittlungen der Bestellmengen zugelassen. In Formel (3) auf Seite 213 wurde die Berechnung des Verbrauchsmengensatzes aus dem Produkt aus einem technischen Bedarfsatz und einem Ausschussmultiplikator beschrieben. Diese Endogenisierung des Verbrauchsmengensatzes wird nur für Kostenträger zugelassen. Bei Kostenstellen ist der Verbrauchsmengensatz grundsätzlich eine Basisgröße, es sei denn, es wurde eine benutzerspezifische Gleichung hinterlegt. Aus diesem einen Grund können sich auch die Kostenartentableaus der Kostenträger von denen der Kostenstelle unterscheiden. Man spricht deshalb bei Kostenträgern von einem Kostenträgertableau.
Innerhalb der Erläuterungen zum allgemeinen Gleichungsmodell eines INZPLA-Systems wurde bereits auf die Möglichkeit von benutzerspezifischen Gleichungen eingegangen. Modelltableaus mit den beschriebenen Eigenschaften sind aber nur sinnvoll, wenn mehrere Gleichungen mit derselben Berechnungsvorschrift abgebildet werden sollen und diese Gleichungen sich in den Indizes der Variablen unterscheiden. Bei be-

nutzerspezifischen Gleichungen ist dies aber in der Regel nicht der Fall. Aus diesem Grund muss für diese Gleichungen eine besondere Form der Darstellung gewählt werden. Dabei werden die Gleichungen in einer Tabelle aus zwei Spalten dargestellt. Die linke Spalte nimmt die erklärte Variable auf und die rechte Spalte die erklärende Gleichung. Diese Form der Darstellung entspricht nicht der Definition von Modelltableaus, da bei Modelltableaus eine Zelle nur eine Variable oder eine Dimensionsausprägung aufnehmen darf. Die Zellen der rechten Spalte beinhalten aber mehrere Variablen.
Grundsätzlich wäre es auch möglich, das gesamte INZPLA-Gleichungsmodell in dieser Form darzustellen. Die Übersichtlichkeit der Rechenbeziehungen würde sich dadurch aber sehr verschlechtern. Diese Form der Darstellung wird im INZPLA-System als ‚Beziehungsgleichungstableau' bezeichnet. Abb. 127 zeigt ein Beispiel eines solchen Beziehungsgleichungstableaus.

Erklärte Variable	Erklärende Gleichung
$Preis_n$	GK_n / $Besch_n$
$GK_{n,m}$	$VK_{n,m} + FK_{n,m}$

Abb. 127: Beziehungsgleichungstableau[326]

4.4 Planung mit einem INZPLA-Kostenrechnungsmodell

Bisher wurde der allgemeine Aufbau eines INZPLA-Gleichungsmodells beschrieben und anschließend die Darstellung in Modelltableaus. In diesem Kapitel soll der eigentliche Planungsablauf unter Verwendung eines INZPLA-Kostenrechnungsmodells beschrieben werden, denn die Verwendung eines konsistenten Gleichungsmodells ermöglicht die Durchführung bestimmter Planungsverfahren. Die Abstimmung der Teilpläne muss nicht mehr, wie im R/3-System, manuell überwacht werden, sondern wird durch das Gleichungsmodell zu jedem Zeitpunkt der Planung sichergestellt.
Wie bereits beschrieben, unterteilen sich die Variablen eines Gleichungsmodells in exogene und endogene Variablen. In einem INZPLA-Kostenrechnungsmodell werden die exogenen Variablen als Basisgrößen bezeichnet. Die Basisgrößen sind in einer Plankostenrechung die Größen, die numerisch spezifiziert werden. Die endogenen Variablen des Kostenrechnungsmodells werden mit Hilfe dieser Basisgrößen berechnet.
Zwicker unterscheidet verschiedene Formen von Basisgrößen, die sich aus planungslogischen Gesichtspunkten unterscheiden. Folgenden Basisgrößen werden unterschieden:

- **Basisziele**
  Basisziele sind die Basisgrößen, die im Sinne eines Managements by Objectives als Ziele zur Einhaltung durch die Verantwortungsbereiche verwendet werden.

[326] In diesem Beispiel wurden beliebige strukturelle Gleichungen im Beziehungsgleichungstableau abgebildet.

Um einen Verantwortungsbereich auf die Einhaltung dieser Basisgrößen zu verpflichten, muss sich auch ein Verantwortungsbereich finden lassen, der bereit ist, die Einhaltung dieser Basisgröße zu verantworten. Dazu ist eine Beeinflussbarkeit der Basisgröße durch den Verantwortungsbereich notwendig und es dürfen keine Einflussmöglichkeiten anderer Verantwortungsbereiche gegeben sein. Die Beeinflussung der Basisziele durch einen Verantwortungsbereich verursacht aber eine Belastung oder Entlastung dieses Bereiches. Daher sind Basisziele nicht voll kontrollierbar.
Basisziele haben weiterhin die Eigenschaft, dass sie keine Auswirkungen auf andere Basisgrößen haben. Das heißt, die Festlegung einer anderen Basisgröße während der Planung ist nicht von dieser Basisgröße abhängig. Aus diesem Grund sind die Basisziele auch während der Planung veränderlich. Ein typisches Basisziel ist z.B. der Verbrauchsmengensatz in einer Bestellzeile.

- **Entscheidungsparameter**
  Genauso, wie die Basisgrößen, sind die Entscheidungsparameter vom Unternehmen beeinflussbar. Diese Beeinflussbarkeit verursacht jedoch keine Belastung oder Entlastung des Unternehmens. Daher ist diese Basisgröße voll kontrollierbar.
  Weiterhin haben Einscheidungsparameter häufig einen Einfluss auf andere Basisgrößen. Deshalb müssen Entscheidungsparameter am Anfang der Planung festgelegt werden und für den weiteren Ablauf der Planung unveränderlich sein.
  Die Festlegung der Entscheidungsparameter übernimmt die Unternehmensleitung und nur die Unternehmensleitung ist für die Realisierung des Entscheidungsparameters verantwortlich. Ein Beispiel für einen Entscheidungsparameter ist der Absatzpreis, denn die Absatzmenge (Basisziel) ist vom Absatzpreis abhängig.

- **Unkontrollierbare Basisgrößen**
  Anders als Basisziele und Entscheidungsparameter sind unkontrollierbare Basisgrößen nicht vom Unternehmen zu beeinflussen. Innerhalb der Planung kommt es nur darauf an, diese Basisgrößen so genau wie möglich zu schätzen.
  Da diese Basisgrößen unkontrollierbar sind, lässt sich kein Verantwortungsbereich auf die Einhaltung dieser Basisgrößen verpflichten. Genauso, wie Entscheidungsparameter, können unkontrollierbare Basisgrößen auch einen Einfluss auf andere Basisgrößen haben. Deshalb sind sie ebenfalls während der Planung als unveränderlich anzusehen.
  Die unkontrollierbaren Basisgrößen werden, wie Entscheidungsparameter, von der Unternehmensleitung festgelegt. Es handelt sich hierbei aber um eine Schätzverantwortung und nicht, wie bei den Entscheidungsparametern, um eine Realisierungsverantwortung. Ein typischer Entscheidungsparameter ist der Wechselkurs.

- **Entscheidungsvariablen**
  Entscheidungsvariablen sind, wie Entscheidungsparameter, vom Unternehmen voll kontrollierbar. Sie unterscheiden sich von den Entscheidungsparametern aber dahingehend, dass sie keinen Einfluss auf andere Basisgrößen haben und daher im Ablauf der Planung verändert werden können. Von den Basiszielen unterscheiden sich Entscheidungsvariablen dadurch, dass die Einhaltung oder Veränderung dieser Größen keinerlei Anstrengung des Unternehmens bedarf. Entscheidungsvariablen können demzufolge frei verändert werden, um die Topziele zu optimieren. Beispiele für Entscheidungsvariablen gibt es nur wenige. Sie treten nur bei Optimierungsproblemen auf. Ein Beispiel könnte das Mischungsverhältnis zweier Einsatzstoffe darstellen, welches zu unterschiedlichen Wertigkeiten des Fertigerzeugnisses führt und somit gewinnmaximal festgelegt werden muss.

Abb. 128 zeigt eine mögliche Einteilung der Basisgrößen nach verschiedenen Klassifizierungskriterien.

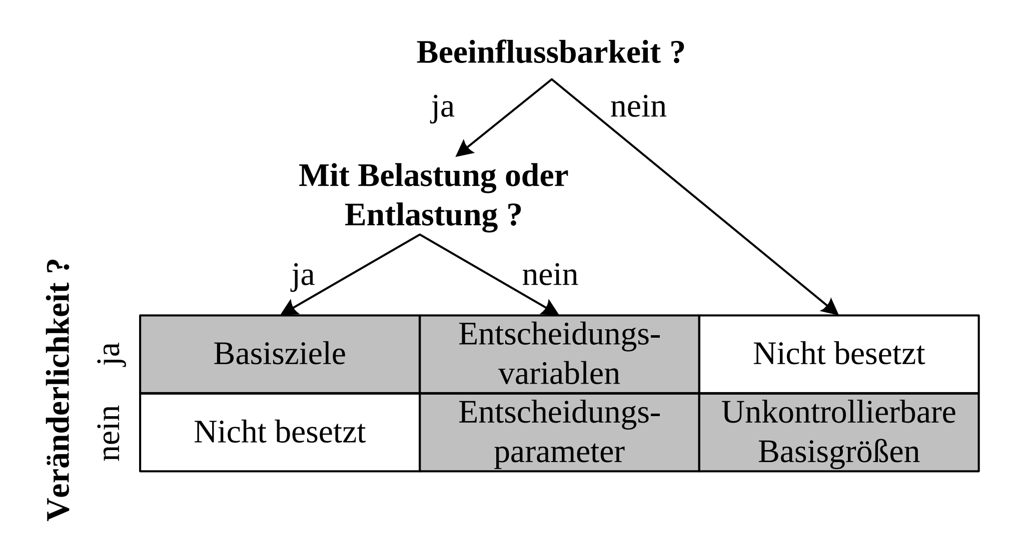


Abb. 128: Zweidimensionale Klassifizierung der Basisgrößen

Die Planung mit einem INZPLA-Kostenrechnungsmodell gliedert sich in folgende drei Teilschritte:

- Bottom-Up-Schritt
- Top-Down-Schritt
- Bottom-Up-Top-Down-Konfrontation

Mit dem Bottom-Up-Schritt beginnt die Planung mit einem INZPLA-Kostenrechnungsmodell. Dabei werden die unkontrollierbaren Basisgrößen und die Entscheidungsparameter zuerst festgelegt, da sie als Geschäftsgrundlageparameter der anderen Basisgrößen dienen. Erst wenn die Geschäftsgrundlageparameter bestimmt worden sind, können die Verantwortungsbereiche freiwillige Zielverpflichtungen für ihre Basisziele abgeben. Nach diesem Schritt sind alle Basisgrößen bis auf die Entscheidungsvariablen spezifiziert.

Da die Werte der Entscheidungsvariablen voll kontrollierbar und somit frei wählbar sind, kann eine Durchrechnung des Kostenrechnungsmodells mit beliebigen Werten der Entscheidungsvariablen erfolgen. Innerhalb der Berechnung kann eine Optimierung der Topziele erfolgen, wofür als Stellgrößen die Entscheidungsvariablen verwendet werden. Auf diese Weise werden die Entscheidungsvariablen auf einen optimalen Wert in Bezug auf das oder die Topziele eingestellt.

Nach erfolgter Bottom-Up-Planung überprüft die Unternehmensführung die Ergebnisse. Akzeptiert die Unternehmensführung bereits die freiwilligen Zielverpflichtungen der Verantwortungsbereiche, dann ist die Planung bereits mit dem Bottom-Up-Schritt abgeschlossen. Ist dies jedoch nicht der Fall, dann muss ausgehend von den bestehenden Topzielforderungen der Unternehmensleitung eine Wahl der Basisziele erfolgen, welche genau die Topzielforderungen erfüllen. Dies kann auf verschiedenen Wegen erfolgen.

Zum einen kann durch wahllose Anpassung der Basisziele versucht werden, die Anspruchsniveaus der Topziele zu erfüllen. Dabei ist ein Gleichungsmodell unersetzlich, da nur mit einem Gleichungsmodell die Änderungen der Topziele bei einer Basiszielveränderung in vertretbaren Zeiten[327] ermittelt werden können.

Weiterhin besteht im INZPLA-System die Möglichkeit, Sensitivitäten der Topziele bezüglich einer Basisgrößenveränderung berechnen zu lassen. Auf diese Weise kann man sich bei der Top-Down-Planung bereits auf die Basisziele mit besonders großem Einfluss auf die Topziele konzentrieren. Dennoch bleibt die durch Sensitivitäten nicht mehr ganz willkürliche Veränderung der Basisziele eine inakzeptable Methode der Top-Down-Planung, weil weitaus weniger aufwendige Verfahren möglich sind.

Eine weitere Möglichkeit wäre es, im Gleichungsmodell jedes Basisziel mit einem einheitlichen Veränderungsfaktor zu multiplizieren, die erklärende Größe des Topzieles ist.[328] Auf diese Weise könnte sich die Top-Down-Planung nur auf die Planung eines Veränderungsfaktors konzentrieren. Nur noch dieser Veränderungsfaktor müsste dann entsprechend gewählt werden, dass das Anspruchsniveau des Topziels erfüllt wird.

Ist ein geeigneter Veränderungsfaktor gefunden, dann kann dieser als eine relative Änderung der Basisziele interpretiert werden. Die Basisziele müssten dann gemäß dem Veränderungsfaktor angepasst werden.

Dieses Verfahren hat aber den Nachteil, dass alle Basisziele gleich stark verändert werden, obwohl es unter Umständen unterschiedlich hohe Belastungen für die Verantwortungsbereiche bedeutet, diese prozentualen Veränderungen zu realisieren. Um die Schwierigkeit einer Veränderung eines Basiszieles in die Top-Down-Rechnung einzubeziehen, müssen diese Schwierigkeiten oder notwendigen Belastungen dem INZPLA-System zunächst bekannt sein. Aus diesem Grund ist es notwendig, für jedes Basisziel eine Belastungsbewertung vorzunehmen. Dies geschieht durch die Vergabe von Belastungspunkten auf einer Skala von ‚1 = geringe Belastung’ bis ‚10 = hohe Belastung’.

---

327 In einem INZPLA-Modell liegt diese Zeit auch bei äußerst großen Kostenrechnungsmodellen bei unter einer Sekunde.

328 Je nach Wirkungsrichtung der Basisgröße auf das Topziel müsste der Veränderungsfaktor eventuell auch mit negativem Vorzeichen versehen werden.

Dividiert man den Veränderungsfaktor jedes Basiszieles durch die Belastungspunkte des Basisziels, dann könnte die Top-Down-Planung sich weiterhin nur auf die Festlegung des Veränderungsfaktors konzentrieren. Der Veränderungsfaktor müsste dann ebenfalls so eingestellt werden, dass die Anspruchsniveauforderungen der Topziele erfüllt werden.

Ein Veränderungsfaktor von 0,9 bei einem Basisziel mit einer Belastung von 1 würde dann eine zehnprozentige Verringerung des Basiszieles bedeuten. Bei einem Basisziel mit einer Belastung von 10 würde der ja in jedem Fall gleiche Veränderungsfaktor aber eine Veränderung des Basiszieles von nur einem Prozent bedeuten, da die Belastung zehn mal höher ist. Auf diese Weise könnte erreicht werden, dass die Erfüllung des Topzieles mit geringst möglicher Zusatzbelastung der Verantwortungsbereiche ermöglicht wird.

Zwicker nimmt weiterhin an, dass die Basisziele der Verantwortungsbereiche nur innerhalb eines Bereiches (Verpflichtungsintervall) variiert werden können. Dieses Verpflichtungsintervall und zusätzlich die Kapazitätsgrenzen der Kostenstellen (Bezugsgrößenobjekte) sind Nebenbedingungen, die in einer Top-Down-Planung eingehalten werden müssen. Die Basisziele müssen dann so gewählt werden, dass die Anspruchsniveaus der Topziele und die genannten Nebenbedingungen erfüllt werden. Dabei muss aber gleichzeitig die Summe der Belastungen der Verantwortungsbereiche so gering wie möglich ausfallen. Dieses Optimierungsverfahren wird im INZPLA-System als Top-Down-Optimierung bezeichnet.

Gerade bei der Top-Down-Planung wird in eindrucksvoller Weise deutlich, welche Möglichkeiten bei der integrierten Planung anhand eines Gleichungsmodells bestehen. Erst durch ein Gleichungsmodell werden überhaupt technisch unterstützte Top-Down-Planungsverfahren durchführbar. Andere Verfahren, wie z.B. im R/3-System, bleiben im Verhältnis zu diesen Möglichkeiten nur Notlösungen.[329]

Nach der Top-Down-Planung müssen die neu ermittelten Basisziele mit den Verantwortungsbereichen verhandelt werden. In der Regel ist davon auszugehen, dass die Verantwortungsbereiche nicht bereit sind, sich auf die Einhaltung der vom Top-Management ermittelten Basisziele zu verpflichten. Es muss also ein Kompromisswert zwischen dem Bottom-Up-Wert und dem Top-Down-Wert gefunden werden, der für beide Seiten akzeptabel ist.

Bei der Verhandlung um einen Basiszielwert ist für die Unternehmensleitung besonders wichtig, dass sie sofort über die Auswirkungen auf die Topziele informiert wird. Die Veränderungen der Topziele bei einer Basiszieländerung können nur in einem INZPLA-System sofort berechnet und damit analysiert werden.

4.5 Möglichkeiten und Grenzen der integrierten Plankostenrechnung mit INZPLA

Der wesentliche Vorteil des INZPLA-Systems gegenüber dem R/3-System liegt in der Verwendung eines Gleichungsmodells begründet, welches die Integration aller Teilplä-

ne der Planungsgebiete sicherstellt. Während der Planung muss an keiner Stelle die horizontale Integration[330] überwacht oder eventuell sogar manuell sichergestellt werden. Im Gegensatz dazu, muss im R/3-System diese Integration an mehreren Stellen sogar manuell durchgeführt werden. Zu nennen seien hier die Übernahmetransaktionen zwischen den Modulen. Dadurch kann es sehr schnell zu Integrationsproblemen und damit zu Inkonsistenzen der gesamten Kostenrechnung kommen. Speziell bei der Bearbeitung der Teilpläne von mehreren Personen kann eine automatische Integration der Teilpläne den immensen organisatorischen Abstimmungsaufwand auf Null reduzieren. Die Zeit- und damit Kostenersparnis, wie sie daraus resultiert, ist nach Auffassung des Autors sehr hoch. Hinzu kommen aber noch die Probleme, die durch eine inkonsistente Planung entstehen können. Daraus können Fehlentscheidungen resultieren, die letztlich sogar so schwerwiegend sein können, dass der Fortbestand des Unternehmens gefährdet wird.

Doch nicht nur die horizontale Integration der Teilpläne wird durch ein Gleichungsmodell sichergestellt. Auch die zeitliche und vertikale Integration[331] wird vollständig technisch unterstützt. Die zeitliche Integration zwischen Monatswerten, Jahreswerten und sogar Quartals- oder Halbjahreswerten wird zu jedem Zeitpunkt sichergestellt. Die Erfassung von zeitlich aggregierten Planwerten (z.B. Jahreswerte) ist ebenfalls möglich. Dabei werden Verteilungsfunktionen, ähnlich denen des R/3-Systems, angeboten. Doch wie ist die vertikale Integration gelöst?

Im INZPLA-System können beispielsweise Plankostensummen[332] zu jeder beliebigen Aggregation von Kostenarten oder Bezugsgrößenobjekten erfasst werden. Diese Kostensummen werden aber von mehreren Basiszielen erklärt. INZPLA kann diese Basisziele automatisch ermitteln und so einstellen, dass die geplante Kostensumme errechnet wird. Beispielsweise könnten die gesamten Gehaltskosten des Gemeinkostenbereiches geplant werden. INZPLA würde dann alle erklärenden Basisziele ermitteln, die die Gehaltskosten beeinflussen. Im Anschluss kann der Benutzer aus allen erklärenden Basiszielen die Basisziele auswählen, die zur Erreichung der Kostensumme verändert werden sollen. Beispielsweise alle Preisvariablen oder alle Mengenvariablen.

Anschließend werden die ausgewählten Basisziele um einen gleichen Prozentsatz verändert, sodass die geplante Kostensumme vom Gleichungsmodell errechnet wird. Wie gezeigt, kann auch die vertikale Integration des INZPLA-Systems als vollständig angesehen werden. Auch hier werden die herausragenden Möglichkeiten eines Gleichungsmodells in eindrucksvoller Weise sichtbar.

Doch neben den Integrationsvorteilen resultieren noch weitere Vorteile aus der Verwendung eines Gleichungsmodells. Im vorhergehenden Kapitel wurden bereits Ver-

---

329 Vgl. Kapitel 3.13.4.4 ab Seite 187.

330 Als horizontale Integration wurde die Abstimmung der unterschiedlichen Planungsgebiete bezeichnet (vgl. Seite 14).

331 Als vertikale Integration wurde die Abstimmung zwischen Temit ilplänen unterschiedlicher Detaillierung der Planungsobjekte bezeichnet (vgl. Seite 13).

332 Ebenfalls möglich ist die Planung von Bereichsgewinnen oder Erlösen.

fahren der Top-Down-Planung vorgestellt,[333] die diesen Planungsschritt überhaupt erst effizient ermöglichen und auf einem Gleichungsmodell aufbauen. Weiterhin lässt sich eine Reihe von Analysen erst durch die Verwendung eines Gleichungsmodells durchführen. Hierzu zählen z.B. die

- Primärkostenanalyse
- Sensitivitätsanalyse
- Risikoanalyse
- oder Break-Even-Analyse.[334]

Diese Analysemöglichkeiten können wesentliche Erkenntnisse für die Entscheidungsfindung anhand einer Plankostenrechnung bringen. Durch das Gleichungsmodell wird weiterhin eine schnelle Berechnung aller Variablen eines Kostenrechnungssystems ermöglicht. Während man im R/3-System mögliche Entscheidung, die aus der Plankostenrechnung resultieren, nicht mehr in einer Gesamtrechnung simuliert, weil eine Gesamtrechnung einfach zu aufwendig ist, kann dies im INZPLA-System mühelos innerhalb weniger Minuten vollzogen werden.[335] So können z.B. Stilllegungsentscheidungen, Make-or-Buy-Entscheidungen oder bestimmte Zukunftsszenarien mit wenigen Eingaben erstellt werden. Dabei werden die Auswirkungen dieser Einflüsse innerhalb der gesamten Kostenrechnung berücksichtigt. Der Benutzer muss sich an keiner Stelle um die Abstimmung der Teilpläne kümmern, da diese Integration durch das Gleichungsmodell sichergestellt wird.

Die bisher beschriebenen Vorteile gegenüber dem R/3-System resultieren sämtlich aus der Verwendung eines Gleichungsmodells, doch unabhängig davon besitzt das INZPLA-System noch weitere Vorteile, die einzig aus der grundlegenden Kostenrechnungskonzeption resultieren.

Im INZPLA-System besteht die gesamte Kostenrechnung aus völlig gleichartigen Bezugsgrößenobjekten. Diese Bezugsgrößenobjekte können mehrdimensional nach beliebigen Kriterien klassifiziert werden. Die Gleichbehandlung der Bezugsgrößenobjekte ermöglicht eine Auswertung und Analyse der Kostenrechnung über alle Teilpläne hinweg. Dabei können mehrdimensionale Klassifikationen der Bezugsgrößenobjekte verwendet werden. Modulgrenzen wie im R/3-System, die die Auswertung behindern, gibt es nicht.

In der Gleichheit liegt auch der Vorteil begründet, dass die vorhandenen Planungsfunktionen in jedem Teilplan zum einen gleich und zum anderen auch auf die Kostenrechnung zugeschnitten sind. Hier liegt der Schwerpunkt eindeutig auf der Verwendung als Kostenrechnungssystem. Im R/3-System hingegen sind die Planungsfunktionen der einzelnen Teilpläne teilweise völlig unterschiedlich. Dadurch entsteht eine Komplexität, die für die Kostenrechnung allein nicht notwendig ist.

---

[333] Top-Down-Planungsverfahren sind eigentlich auch vertikale Integrationen.

[334] Zur Beschreibung der Analysemethoden wird auf Zwicker, E., (Zielplanung 2004) verwiesen.

[335] Diese wenigen Minuten umfassen den gesamten Prozess der Planveränderung. Die Berechnung der Plankostenrechnung benötigt weniger als eine Sekunde.

An dieser Stelle ist aber auch ein großer Nachteil des INZPLA-Systems zu nennen. Das INZPLA-System ist in den Planungsfunktionen nicht spezialisiert auf einzelne Teilpläne. Alle Teilpläne werden mit den gleichen Funktionen erarbeitet. Dies ist für die Kostenrechnung ausreichend, für andere Planungsgebiete aber vielleicht unzureichend. Während das R/3-System in der Langfristplanung spezielle Probleme der Produktionsplanung behandelt, wird im INZPLA-System auf diese Feinheiten verzichtet, weil sie für die Kostenrechnung nicht benötigt werden. Das R/3-System umfasst demzufolge einen wesentlich größeren Planungsbereich, während sich das INZPLA-System nur auf die Planung des Rechnungswesens beschränkt.[336]

Weiterhin muss man behaupten, dass das INZPLA-System mit Daten arbeitet, die bereits in anderen Programmsystemen eines Unternehmens vorhanden sind. Eine solche doppelte Datenhaltung ist heute jedoch nicht mehr akzeptabel. Beispielsweise sind die Mengengerüstdaten der Kostenträgerrechnung auch in einem Produktionssteuerungssystem vorhanden. Diese doppelte Datenhaltung führt zu hohen Abstimmungskosten und wird durch so genannte ganzheitliche ERP-Systeme wie das R/3-System beseitigt.

In der mangelnden Integration mit Teilplänen, die über den Planungsbereich des Rechnungswesens hinausgehen, und in der notwendigen doppelten Datenhaltung mit dem damit verbundenen hohen Abstimmungsaufwand liegt der Nachteil des INZPLA-Systems. Um diesen Nachteil zu beseitigen, sollte das INZPLA-System mit dem R/3-Systems verbunden werden. Dadurch sollte erreicht werden, dass die trotzdem notwendige doppelte Datenhaltung automatisch abgestimmt wird und die Planung aus kostenrechnungsfremden Planungsgebieten des R/3-Systems auch in die Planung eines INZPLA-Systems einfließen kann. Diese Verbindungsfunktionen zwischen den Systemen soll durch ein Programm gewährleistet werden, welches als ‚INZPLA-Connect' bezeichnet wird. INZPLA-Conenct erzeugt aus den Plandaten eines R/3-Systems ein INZPLA-Kostenrechnungsmodell, welches die Nutzung aller Vorteile des INZPLA-Systems ermöglicht.

Die integrierte Plankostenrechnung unter Verwendung von INZPLA-Connect wird in den folgenden Kapiteln beschrieben.

---

[336] Die Istrechnung ist ebenfalls mit dem INZPLA-System möglich.

5 Integrierte Plankostenrechnung mit INZPLA-Connect

Wie bereits im vorangehenden Kapitel beschrieben, besitzt das INZPLA-System und das R/3-System bestimmte Nachteile, die durch die Verbindung beider Systeme beseitigt werden könnten.
Das INZPLA-System verursacht durch fehlende Integration in kostenrechnungsfremde betriebswirtschaftliche Funktionen eine doppelte Datenhaltung und damit einen erhöhten Abstimmungsaufwand. Es besitzt aber entscheidende Vorteile bei der Integration der Plankostenrechnung und ermöglicht weitere interessante Analysen. Aus diesem Grund sollte eine Plankostenrechnung mit dem INZPLA-System einer Plankostenrechnung mit dem R/3-System vorgezogen werden.
Auf der anderen Seite steht das R/3-System, welches als ERP-System eine weit reichende Integration mit Planungsgebieten außerhalb der Kostenrechnung bietet. Es werden an diesen Schnittstellen Abstimmungsprobleme vermieden, weil auf eine einheitliche Datenbasis zugegriffen wird.
Im Ergebnis stellt sich die Forderung, beide Systeme miteinander zu verbinden. Diese Schnittstelle zwischen beiden Systemen ist das INZPLA-Connect-System, welches vom Verfasser entwickelt wurde und wird. Die Verwendung dieses Systems im Zusammenspiel einer integrierten Plankostenrechnung von SAP R/3 und INZPLA wird im Kapitel 5.2 ab Seite 304 beschrieben.
Wie im Einzelnen beschrieben wurde, unterscheidet sich die Kostenrechnung beider Systeme erheblich. Dies ist zum einen auf die verwendeten gegensätzlichen Technologien[337] und zum anderen auf die unterschiedlichen Kostenrechnungsphilosophien zurückzuführen. Aus diesem Grund werden umfangreiche Transformationen notwendig, um aus einer R/3-Plankostenrechnung eine INZPLA-Plankostenrechnung zu erzeugen. Diese Umsetzung bedarf einer ausführlichen Beschreibung. Daher behandelt das folgende Kapitel 5.1 die Umsetzung (Transformation) zwischen den Plankostenrechnungen der Systeme durch INZPLA-Connect.

5.1 Umsetzungsverfahren von INZPLA-Connect

5.1.1 CO-Objekte vs. Bezugsgrößenobjekte

CO-Objekte sind die verwendeten Kontierungsobjekte im Gemeinkostenbereich einer Plankostenrechnung des R/3-Systems.[338] Diese CO-Objekte dienen als Kontierungsobjekte für Belastungs- und Entlastungsbuchungen in einer Kostenrechnung. Sie sammeln die Buchungen, die auf dieses CO-Objekt entfallen.
Als Summe von Belastungs- und Entlastungsbuchungen eines CO-Objektes kann immer ein Saldo errechnet werden. Dieser Saldo entspricht dem „Gewinn“ oder „Verlust“ des CO-Objektes. Sind die Belastungsbuchungen höher als die Entlastungsbuchungen, weist

337 Das R/3-System ist ein OLTP-System (Online Transactional Processing) und das INZPLA-System verwendet ein Gleichungsmodell zur integrierten Abbildung der Berechnungen von Transaktionen.

338 In einer Istkostenrechnung werden CO-Objekte auch in der Kostenträgerrechnung verwendet.

das CO-Objekt einen positiven Saldo aus. Ein positiver Saldo würde einem realisierten Verlust des CO-Objektes entsprechen.
CO-Objekte können ebenfalls externe Erlöse aufnehmen. Diese Erlöse werden als Belastungsbuchung auf dem CO-Objekt kontiert, sind aber mit einem negativen Vorzeichen versehen, sodass sie sich mit den gebuchten Kostenbelastungen saldieren würden. Würde eine Kostenrechnung nur aus CO-Objekten bestehen, die ihre Kosten untereinander verrechnen, dann würde sich das Betriebsergebnis in jedem Fall als Summe der Salden aller CO-Objekte ergeben.[339] Voraussetzung ist, dass zu jeder sekundären Belastungsbuchung eines CO-Objektes auch eine sekundäre Entlastungsbuchung auf einem anderen CO-Objekt existiert. Sekundäre Buchungen müssen also immer eine Gegenbuchung besitzen. Nur primäre Belastungs- oder Entlastungsbuchungen[340] besitzen in der Kostenrechnung keine Gegenbuchung. Diese Gegenbuchung würde auf ein Bilanzkonto entfallen, wenn es sich um die Finanzbuchhaltung handeln würde. Man erkennt leicht die Ähnlichkeit mit der Finanzbuchhaltung und deren Grundsatz der doppelten Buchführung.
Die Kostenrechnung im R/3-System folgt grundsätzlich der Definition von CO-Objekten. Nur die Ergebnisobjekte und die Kalkulationen folgen nicht dieser Definition. Ergebnisobjekte können zwar ebenfalls Kontierungsobjekte von Belastungen sein, aber nicht von Entlastungen. Weiterhin erfolgt die Kostengliederung der Ergebnisobjekte nicht nach Kostenarten, sondern nach Wertfeldern. Aus diesem Grund wird natürlich eine Umsetzung zwischen Kostenarten und Wertfeldern notwendig, wenn eine Buchung von einem CO-Objekt an ein Ergebnisobjekt erfolgt.[341] Ergebnisobjekte können also grundsätzlich in die Definition der CO-Objekte integriert werden. Anders sieht es bei den Kalkulationen aus.
In der Plankostenträgerrechnung bietet das R/3-System keine CO-Objekte an.[342] Die Planung in der Kostenträgerrechnung erfolgt anhand von Kalkulationen. Die Kalkulationen bilden die Kontierungsobjekte einer Plankostenträgerrechnung. Diese Kontierungsobjekte besitzen aber entscheidende Einschränkungen. Zum einen führt eine sekundäre Belastungsbuchung nicht zu einer Entlastung auf irgendeinem sendenden Objekt und zum anderen können Kalkulationen keine Entlastungsbuchungen aufnehmen. Dieser Sachverhalt führt schließlich zur Notwendigkeit komplexer Transformationsfunktionen in INZPLA-Connect.
Ausgangspunkt einer INZPLA-Umsetzung soll eine Kostenrechnung nur aus CO-Objekten sein. Alle anderen Objekte werden in der Transformation in CO-Objekte umgewandelt oder wie solche betrachtet. Diese einheitliche Betrachtung als Ausgangsbasis

---

339 Ein Umsatzkostenverfahren würde dann aus Buchungen der CO-Objekte ableitbar sein, die den Ergebnisobjekten entsprechen.

340 Primäre Entlastungsbuchungen könnten durch eine Ablieferung einer Fertigungsauftrages an ein Lager oder durch eine Kostengutschrift entstehen.

341 Diese Umsetzung wird in der Regel in einem Ergebnisschema definiert. Das Ergebnisschema ist im Kapitel 3.11.4.3 ab Seite 132 beschrieben.

342 In der Istkostenträgerrechnung werden ebenfalls CO-Objekte verwendet.

zu verwenden, erleichtert die Umsetzung in Bezugsgrößenobjekte und steigert die Verständlichkeit.
Wie erwähnt, können CO-Objekte auch Entlastungsbuchungen aufnehmen. Diese Entlastungsbuchungen können durch verschiedene Verrechnungsverfahren verursacht werden. In diesem Punkt liegt ein entscheidender Unterschied zu den Bezugsgrößenobjekten eines INZPLA-Systems. Ein Bezugsgrößenobjekt kann jeweils nur Entlastungen aufnehmen, die durch ein Verrechnungsverfahren verursacht worden sind. Entscheidend dafür ist, dass jedes Bezugsgrößenobjekt nur eine Bezugsgröße besitzt und diese Bezugsgröße durch ein Verrechnungsverfahren bestimmt wird. Dieser Unterschied hat zur Folge, dass ein CO-Objekt in mehrere Bezugsgrößenobjekte transformiert werden kann, wobei jedes Bezugsgrößenobjekt eine Verrechnungsstruktur des CO-Objektes repräsentiert.
Eine Verrechnungsstruktur des CO-Objektes ist nicht mit einer Entlastungsbuchung identisch. Die Verrechnungsstruktur ist die Customizingeinstellung (z.B. Umlage oder Verteilung), die ursächlich für diese Buchungen ist. Buchungen einer Verrechnungsstruktur erfolgen immer nach dem gleichen Verfahren.
Besitzt ein CO-Objekt Entlastungsbuchungen, welche aus unterschiedlichen Verrechnungsstrukturen resultieren, dann muss dieses auch in mehrere Bezugsgrößenobjekte transformiert werden. Jedes Bezugsgrößenobjekt repräsentiert dann eine Verrechnungsstruktur.
Da jeder Verrechnungsstruktur auch bestimmte Entlastungsbuchungen des CO-Objektes zuzuordnen sind, sind diese Entlastungsbuchungen auch genau einem Bezugsgrößenobjekt zuzuordnen.
Es stellt sich die Frage, auf welches Bezugsgrößenobjekt welche Belastungsbuchungen des CO-Objektes verteilt werden. Diese Frage ist schwierig zu beantworten und ist abhängig von den verwendeten Verrechnungsstrukturen. Wird ein CO-Objekt nur als ein Bezugsgrößenobjekt umgesetzt, dann sind auch alle Belastungsbuchungen des CO-Objektes dem einen Bezugsgrößenobjekt zuzuordnen. Sind mehrere Bezugsgrößenobjekte und damit Verrechnungsstrukturen dem CO-Objekt zugeordnet, dann richtet sich die Aufteilung der Belastungsbuchungen nach den Einstellungen in den Verrechnungsstrukturen. Werden beispielsweise durch eine Umlage die Kostenarten 1 bis 10 und durch eine andere Umlage die Kostenarten 11 bis 20 verrechnet, dann ist die Aufteilung der Belastungsbuchungen auf die Bezugsgrößenobjekte entsprechend der Kostenartenbereiche vorzunehmen.
Ähnliches gilt, wenn eine Umlage 50 Prozent einer Kostenart und die andere Umlage die restlichen 50 Prozent der Kostenart verrechnet. In diesem Beispiel werden die Belastungsbuchungen entsprechend der Prozentsätze auf die Bezugsgrößenobjekte verteilt.
Es ist aber auch möglich, dass zwei unterschiedliche Umlagen ein und dieselben Kosten einer einzigen Kostenart verrechnen. Die Kosten der Kostenart werden dann doppelt verrechnet.[343] In diesem Fall müsste ein und dieselbe Belastungsbuchung auf zwei

[343] Diese Konstruktionen können durchaus notwendig sein. Ein falsches Ergebnis kann grundsätzlich nicht entstehen, wenn zu jeder sekundären Buchung auch eine Gegenbuchung existiert. Derlei Kon-

Bezugsgrößenobjekte verteilt werden. Dies ist aber nicht möglich, da dann im INZPLA-System Kosten doppelt erfasst würden. Eine Belastungsbuchung darf auch im INZPLA-Modell im Wert nur einmal vorhanden sein, obwohl diese Kosten mehrfach verrechnet werden können. Die entsprechende Belastungsbuchung kann also nur einem Bezugsgrößenobjekt zugeordnet werden und wird trotzdem von zweien verrechnet. Dieser Fall ist im INZPLA-System eigentlich nicht vorgesehen und muss durch die Verwendung von festen Tarifen und Beziehungstableaugleichungen modelliert werden. Eine ausführliche Beschreibung ist im Kapitel 5.1.12 ab Seite 288 erfolgt. An dieser Stelle soll nur die Problematik erkannt werden. Es kann somit notwendig sein, dass Bezugsgrößenobjekte zur Verrechnung auf Kosten anderer Bezugsgrößenobjekte zugreifen müssen, da z.B. eine Belastungsbuchung eines anderen Bezugsgrößenobjektes verrechnet werden soll.

Um die Zusammengehörigkeit der Bezugsgrößenobjekte und damit auch deren Belastungsbuchungen zu kennzeichnen, ist die Einführung eines neuen Begriffes notwendig. Im Folgenden sollen alle Bezugsgrößenobjekte, die einem CO-Objekt zugeordnet sind, als Geschwisterbezugsgrößenobjekte bezeichnet werden. Ein Bezugsgrößenobjekt ist ein Geschwisterbezugsgrößenobjekt eines anderen Bezugsgrößenobjektes, wenn es aus demselben CO-Objekt abgeleitet ist. Alle Buchungen von Geschwisterbezugsgrößenobjekten sind dann ursprünglich einem CO-Objekt zuzurechnen. Demzufolge ist die Summe aller Buchungen der Geschwisterbezugsgrößenobjekte gleich der Summe der Buchungen des CO-Objektes.

5.1.2 Umsetzung der Kontierungsobjekte

Kontierungsobjekte im R/3-System sind die CO-Objekte, die Ergebnisobjekte und die Materialien (Kalkulation eines Materials). CO-Objekte können wiederum Aufträge, Prozesse, PSP-Elemente oder Projekte sein.[344] Diese unterschiedlichen Ursprünge eines CO-Objektes werden im Folgenden als CO-Objekttypen bezeichnet.

Jedes CO-Objekt besitzt eine eindeutige Bezeichnung im R/3-System. Diese Bezeichnung ist die Objektnummer des CO-Objektes. Diese eindeutige Objektnummer wird unter anderem für die Kennzeichnung der Sender- und Empfängerinformationen in den Buchungen benötigt.

Zu jedem der CO-Objekte gehört aber weiterhin ein Stammdatum, wie z.B. der Auftrag oder der Prozess. Diese Stammdaten haben einen Namen, der aber zwischen den CO-Objekttypen im R/3-System nicht eindeutig ist. Es wäre somit möglich, dass ein Prozess und ein Auftrag den gleichen Namen besitzen. Daher garantiert der Name keine eindeutige Unterscheidung der CO-Objekte. Nur die Objektnummer garantiert diese Unterscheidung.

---

struktionen erfordern aber ein erhöhtes Modellverständnis und können leicht falsch interpretiert werden.

[344] Kostenstellen bestehen eigentlich aus mehreren CO-Objekten. Dies sind das leistungsunabhängige und die leistungsabhängigen CO-Objekte. Vgl. Seite 71.

Die folgende Tabelle zeigt die eindeutige Ableitung einer Objektnummer eines CO-Objektes aus dem Namen des zugehörigen Stammdatums.

CO-Objekttyp	Objektnummer
Leistungsunabhängiger Teil der Kostenstelle	‚KS'+Kostenrechungskreis+Name-Kostenstelle
Leistungsabhängiger Teil der Kostenstelle	‚KL'+Kostenrechnungskreis+Name-Kostenstelle+Name-Leistungsart
Prozess	‚BP'+Kostenrechnungskreis+Name-Prozess
Auftrag	‚OR'+Name-Auftrag
Projekt	‚PD'+Nummer-Projekt[345]
PSP-Element	‚PR'+ Nummer-Projekt

Tab. 5: Ableitung der Objektnummer anhand des Objekttyps

Ein CO-Objekt des R/3-Systems kann im INZPLA-System als mehrere Bezugsgrößenobjekte umgesetzt werden. Ein Bezugsgrößenobjekt muss aber im INZPLA-System eine eindeutige Bezeichnung tragen. Aus diesem Grund muss die im R/3-System eindeutige CO-Objektnummer weiter differenziert werden, damit die Bezugsgrößenobjektbezeichnung im INZPLA-System eindeutig ist. Im ersten Schritt wird die CO-Objektnummer durch ein dreistelliges Kürzel erweitert, welches das Verrechnungsverfahren im R/3-System kennzeichnet. Folgende Kürzel werden verwendet.

- TEM: Templateverrechnung
- LST: Direkte und indirekte Leistungsverrechnung
- UML: Umlage
- GKZ: Gemeinkostenzuschläge / Abgrenzung
- ABR: Abrechnung
- VER: Verteilung

Dieses dreistellige Kürzel dient nur der Kennzeichnung des Verrechnungsverfahrens, denn eine eindeutige Bezeichnung für das Bezugsgrößenobjekt ist in diesem Fall noch nicht gegeben, da ein CO-Objekt z.B. mit mehreren verschiedenen Verfahren einer Gemeinkostenzuschlagsverrechnung verrechnen könnte. In diesem Fall hätten alle resultierenden Bezugsgrößenobjekte die gleiche Bezeichnung (‚GKZ'+CO-Objektnummer). Um auch bei dieser Konstellation eine eindeutige Bezeichnung zu vergeben, wird dem dreistelligen Verrechnungskürzel noch eine Nummer hinzugefügt, welche von eins hochgezählt wird. Die Nummer gibt dann die X-te Verrechnung mit einem Verrechnungsverfahren eines CO-Objektes an.
Für zwei Geschwisterbezugsgrößenobjekte eines CO-Objektes, welche jeweils eine Verrechnung mit dem Gemeinkostenzuschlagsverfahren abbilden, sind dann die Kürzel

[345] Die Projektnummer ist eine laufende Nummer die zu jedem Stammsatz eines PSP-Elementes oder Projektes hinterlegt wird. Zu jedem Projektnamen oder PSP-Elementenamen existiert genau eine Projektnummer.

'GKZ1' und 'GKZ2' der CO-Objektnummer voranzustellen. Auf diese Weise ergibt sich in jedem Fall eine eindeutige Bezeichnung der Bezugsgrößenobjekte.
Um aber diese Bezugsgrößenobjekte als Geschwisterbezugsgrößenobjekte zu kennzeichnen, werden alle Geschwisterbezugsgrößenobjekte immer einer Mehrbezugsgrößenstelle[346] im INZPLA-System zugeordnet. Diese Mehrbezugsgrößenstelle fasst dann die Kosten aller Geschwisterbezugsgrößenobjekte zusammen und entspricht dann genau einem CO-Objekt im R/3-System.
Diese Zuordnung eines Bezugsgrößenobjektes zu einer Mehrbezugsgrößenstelle wird auch vorgenommen, wenn sie eigentlich nicht notwendig wäre, weil das CO-Objekt nur als ein Bezugsgrößenobjekt umgesetzt wird. Um aber in jedem Fall eine eindeutiges Umsetzungsverfahren zu realisieren, wird keine Ausnahme von der allgemein gültigen Umsetzungsregel erlaubt. Diese besagt, dass ein CO-Objekt immer eine Mehrbezugsgrößenstelle ist und eine Verrechnungsstruktur dieses CO-Objektes immer ein Bezugsgrößenobjekt dieser Mehrbezugsgrößenstelle. Doch wie wird die Bezeichnung einer Mehrbezugsgrößenstelle gewählt?
Diese Bezeichnung muss im INZPLA-System in jedem Fall eindeutig sein. Es können also nicht die Namen der Stammdaten im R/3-System gewählt werden, da diese zwischen den CO-Objekttypen nicht eindeutig sind. Anwendbar wäre die CO-Objektnummer, da diese auch eindeutig im R/3-System ist. Die CO-Objektnummer ist aber in der Verschlüsselung nicht ganz trivial. Daher sollte nach einer einfacheren Umsetzung gesucht werden.
Für jeden einzelnen CO-Objekttyp (Prozess, Auftrag usw.) ist der Name des Stammdatums im R/3-System eindeutig. Als Bezeichnung für die Mehrbezugsgrößenstelle würde somit eine Kombination aus dem Namen und dem CO-Objekttyp ausreichen. Daraus resultieren folgenden Bezeichnungen für Mehrbezugsgrößenstellen.

CO-Objekttyp	**Mehrbezugsgrößenstelle**
Kostenstelle	'KST_'+Name
Prozess	'PRZ_'+Name
Auftrag	'AUF_'+Name
Projekt	'PRO_'+Name
PSP-Element	'PSP_'+Name

Tab. 6: Ableitung des INZPLA-Namens einer Mehrbezugsgrößenstelle

Im INZPLA-System besteht die Möglichkeit, Prozesse zu definieren. Diese INZPLA-Prozesse sind aber in der Funktion nahezu identisch mit den Kostenträgern des INZPLA-Systems. Die Bezugsgrößenobjekte von Kostenträgern können aber nicht zu einer Mehrbezugsgrößenstelle zusammengefasst werden, sondern nur zu Kostenträgergruppen, welche geringere Funktionalitäten als Mehrbezugsgrößenstellen aufweisen.

346 Mehrbezugsgrößenstellen sind Zusammenfassungen mehrerer Bezugsgrößenobjekte. Sie repräsentieren einen Verantwortungsbereich und werden im INZPLA-System nur für Kostenstellen angewandt, die anhand mehrerer Bezugsgrößen verrechnen.

Deshalb werden Prozesse des R/3-Systems auch als Mehrbezugsgrößenstellen im INZ-PLA-System angelegt. Die Vorschrift, dass ein CO-Objekt eine Mehrbezugsgrößenstelle sein soll, wird somit nicht durchbrochen.
Die Materialien im R/3-System werden im INZPLA-System als Kostenträger angelegt. Jeder Kostenträger im INZPLA-System besteht immer aus einem Bezugsgrößenobjekt. Dieses Bezugsgrößenobjekt repräsentiert genau eine Kalkulation[347] eines Materials im R/3-System.
Es fragt sich, welche Bezeichnung dieses Bezugsgrößenobjekt im INZPLA-System erhalten muss, da diese Bezeichnung im gesamten INZPLA-Modell eindeutig sein muss. Ausgangspunkt der Überlegungen ist die Wahl des Namens eines Materials. Diese Bezeichnung für ein Bezugsgrößenobjekt und damit für eine Kalkulation ist aber nicht eindeutig, da zu jedem Material werksabhängige Einstellungen und Kalkulationen vorliegen können. Erst durch die Kombination der Werksbezeichnung und des Materialnamens ist ein Bezugsgrößenobjekt innerhalb der Materialien eindeutig.
Um das Bezugsgrößenobjekt im INZPLA-System auch so zu kennzeichnen, dass es als Material eines R/3-Systems erkennbar ist, wird der gewählten Kombination aus Werksbezeichnung und Materialname noch das Kürzel ‚MAT' vorangestellt. Dieses Kürzel entspricht, von der Intention her, dem Kürzel des CO-Objekttypes bei der Bezeichnung der Mehrbezugsgrößenstellen. Insgesamt ergibt sich dann folgende Bezeichnung der Bezugsgrößenobjekte der Materialien.

‚MAT_'+Werksbezeichnung+Materialname

INZPLA-Connect erlaubt auch im INZPLA-System die Abbildung einer Kostenschichtung für Materialkalkulationen. Bei dieser Umsetzungsform werden erweiterte Bezeichnungen der Bezugsgrößenobjekte verwendet. Diese Umsetzungsform wird ausführlich im Kapitel 5.1.13 ab Seite 291 beschrieben. Die Materialbezeichnung ergibt sich dabei wie folgt:

‚MAT_'+Werksbezeichnung+Materialname+Elementenummer der Kostenschichtung

Bisher wurde die Umsetzung aller Kontierungsobjekte bis auf die der Ergebnisobjekte beschrieben. Die Beschreibung der Umsetzung von Ergebnisobjekten soll nun zum Abschluss dieses Kapitels erfolgen.
Die Ergebnisobjekte stellen die Endkostenträger im INZPLA-System dar. Ein Ergebnisobjekt des R/3-System wird immer nur als ein Bezugsgrößenobjekt im INZPLA-System angelegt. Ergebnisobjekte besitzen im R/3-System keine Namen, sondern werden anhand der Kombination von Ausprägungen verschiedener Merkmale unterschieden. Als Bezeichnung im INZPLA-System wäre eine Aneinanderreihung der Ausprägungen der Merkmale ein eindeutiger Schlüssel zur Identifikation der Bezugsgrößenobjekte.
Da aber die Bezeichnung eines Bezugsgrößenobjektes im INZPLA-System auf 30 Stellen begrenzt ist, kann der aus den Merkmalsausprägungen gebildete Schlüssel unter

[347] Diese eine Kalkulation wird während des R/3-Exportprozesses durch Angabe einer Kalkulationsvariante und einer Kalkulationsversion selektiert.

Umständen zu lang werden. Würde man diesen Schlüssel wieder auf 30 Stellen kürzen, dann wäre dieser Schlüssel eventuell nicht mehr eindeutig, da differenzierende Merkmalsausprägungen wegfallen könnten. Deshalb wird der Kombination der Merkmalsausprägungen immer eine eindeutige Nummer vorangestellt. Diesem resultierenden Schlüssel wird noch das Kürzel ‚COPA' hinzugefügt, um das Bezugsgrößenobjekt im INZPLA-System auch als Ergebnisobjekt zu kennzeichnen. Dieses Kürzel wird ähnlich verwendet, wie der CO-Objekttyp bei der Bezeichnung von Mehrbezugsgrößenstellen. Im Ergebnis ergibt sich dann folgende Bezeichnung für Bezugsgrößenobjekte im INZPLA-System, welche aus Ergebnisobjekten des R/3-Systems abgeleitet wurden.

‚COPA'+eindeutige Nummer+Aneinanderreihung der Merkmalsausprägungen

Ist die resultierende Bezeichnung über 30 Stellen lang, dann wird die Bezeichnung auf 30 Stellen gekürzt. Die Eindeutigkeit dieser Bezeichnung bleibt aber durch die eindeutige Nummer erhalten. Das Kürzel ‚COPA' und die Aneinanderreihung der Merkmalsausprägungen dient nur informativen Zwecken.

5.1.3 Umsetzung der Kostenarten

Grundsätzlich werden die sekundären Kostenarten aus dem R/3 nicht direkt in das INZPLA-Modell übernommen. Dies liegt daran, dass im INZPLA-System für jedes Bezugsgrößenobjekt automatisch eine eigene sekundäre Kostenart angelegt wird. Die Arbeit des Anlegens und Zuordnens von sekundären Kostenarten entfällt dadurch bei der Konfiguration eines INZPLA-Modells vollständig.
Um die Informationen der sekundären R/3-Kostenarten in einem INZPLA-Modell nicht zu verlieren, werden die sekundären R/3-Kostenarten als Kostenartengruppen im INZPLA-System angelegt. Die vom INZPLA-System automatisch erzeugten sekundären Kostenarten werden dann der Kostenartengruppe zugeordnet, die genau der sekundären R/3-Kostenart entspricht unter der diese Verrechnungen im R/3-System erfolgen. Auf diese Weise bleibt die semantische Information der sekundären R/3-Kostenarten auch im INZPLA-System erhalten.
An dieser Stelle ist aber noch eine weitere Verfeinerung dieser Umsetzung vorzunehmen. R/3-Verrechnung können sowohl unter sekundären (z.B. Umlage) als auch unter primären Kostenarten (z.B. Verteilung) erfolgen. Im INZPLA-System erfolgt in jedem Fall das Anlegen einer sekundären Kostenart. Die bisher beschriebene Vorgehensweise für sekundäre R/3-Kostenarten muss also identisch auf die primären Kostenarten übertragen werden. Da auch primäre Kostenarten zur Verrechnung benutzt werden können, werden auch diese in einer Kostenartengruppe zusammengefasst. Alle sekundären INZPLA-Kostenarten, die ursprünglich im R/3-System unter einer primären Kostenart verrechnen, werden dann im INZPLA-System dieser Kostenartengruppe zugeordnet. Die eigentliche primäre Kostenart wird trotzdem im INZPLA-System angelegt, damit sie zur Planung von primären Kosten zur Verfügung steht. Sie wird ebenfalls der Kostenartengruppe der primären Kostenart zugeordnet.

Somit ergibt sich, dass jede Kostenart im R/3-System als Kostenartengruppe im INZPLA-System angelegt wird. Sekundäre Kostenarten im R/3-System werden im INZPLA-System nur als Kostenartengruppen angelegt, während primäre Kostenarten als Kostenartengruppen und als Kostenarten angelegt werden.

Die aus einer primären Kostenart des R/3-Systems erzeugte Kostenart im INZPLA-System erhält in jedem Fall die gleiche Bezeichnung wie im R/3-System. Da aber im INZPLA-System Kostenartengruppen- und Kostenartenbezeichnung insgesamt eindeutig sein müssen, muss die zur primären Kostenart im R/3-System gehörende Kostenartengruppe des INZPLA-Systems eine andere Bezeichnung als die der Kostenart erhalten. Aus diesem Grund wird die Bezeichnung der aus primären Kostenarten erzeugten Kostenartengruppen aus dem Kostenartennamen und einem Präfix ‚GR' zusammengesetzt. Für primäre Kostenarten ergibt sich somit die in Abb. 129 dargestellte Umsetzung im INZPLA-System.

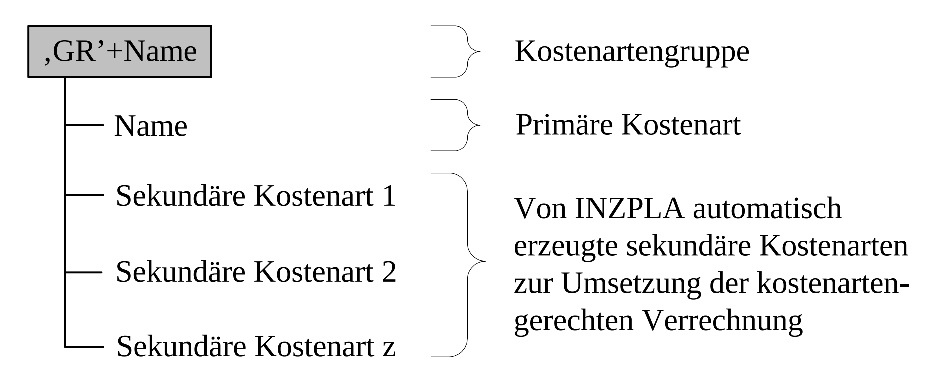


Abb. 129: Umsetzung der primären Kostenarten im INZPLA-System

Da sekundäre Kostenarten des R/3-Systems nie auch als sekundäre Kostenarten im INZPLA-System angelegt werden können, sondern nur als Kostenartengruppe, kann die im INZPLA-System angelegte Kostenartengruppe auch die Bezeichnung der sekundären Kostenart im R/3-System tragen. Es ergibt sich somit die in Abb. 130 gezeigte Umsetzung für sekundäre Kostenarten.

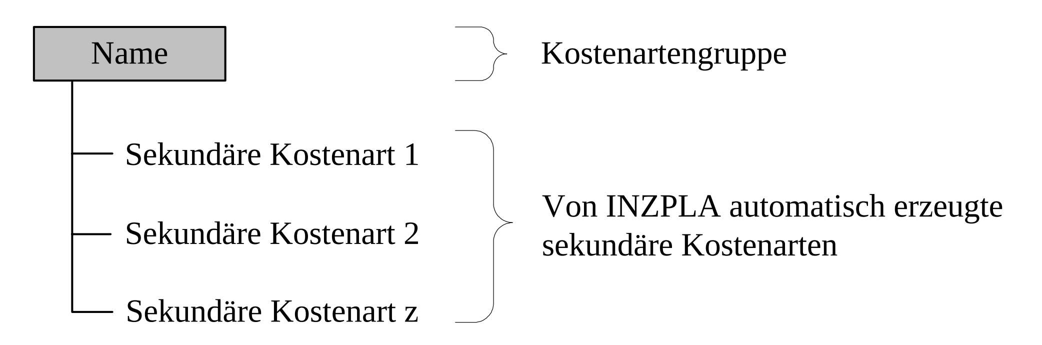


Abb. 130: Umsetzung der sekundären Kostenarten im INZPLA-System

Ein weiteres Problem bei der Umsetzung von Kostenarten des R/3-Systems in das INZPLA-System besteht in der Verwendung von Herkunftsgruppen. Herkunftsgruppen können im Stammsatz der Materialien hinterlegt werden und ermöglichen die Auswertung aller Buchungen der Materialbewegungen nach Herkunftsgruppen. Die Buchungen

werden dazu nicht nur nach Kostenarten getrennt, sondern ebenfalls nach Herkunftsgruppen. Die übliche Kostenartengliederung wird also durch die Herkunftsgruppen weiter differenziert.

Dieser Umstand als solcher müsste in einem INZPLA-Modell nicht zwingend berücksichtigt werden. Da aber die Basen in einer Gemeinkostenzuschlagsverrechnung nach Herkunftsgruppen differenziert werden können und diese Basen in einem INZPLA-Modell als unechte Bestellmengen umgesetzt werden,[348] muss auch die detailliertere Information nach Herkunftsgruppen in einem INZPLA-Modell vorhanden sein. Zu diesem Zweck muss jede primäre Kostenart, die als Verrechnungskostenart für Materialien fungiert,[349] nach den Herkunftsgruppen dieser Materialien differenziert werden. Dazu werden im Transfermodell[350] Kostenarten angelegt, deren Bezeichnung aus der der ursprünglichen primären Kostenart und der Bezeichnung der Herkunftsgruppe besteht. Diese neue primäre Kostenart wird ebenfalls der Kostenartengruppe zugeordnet, die der ursprünglichen primären Kostenart entspricht. Über diese Kostenartengruppe werden dann alle Kostenarten zusammengefasst die im R/3-System ursprünglich unter ein und derselben primären Kostenart kontiert werden. Diese neue Kostenart mit Herkunftsgruppe wird aber im INZPLA-System wieder als Kostenartengruppe angelegt, da auch sie automatisch erzeugte sekundäre Kostenarten aufnehmen muss, unter der die Bezugsgrößenobjekte der Materialien verrechnen. Abb. 131 verdeutlicht den Zusammenhang zwischen den Kostenarten.

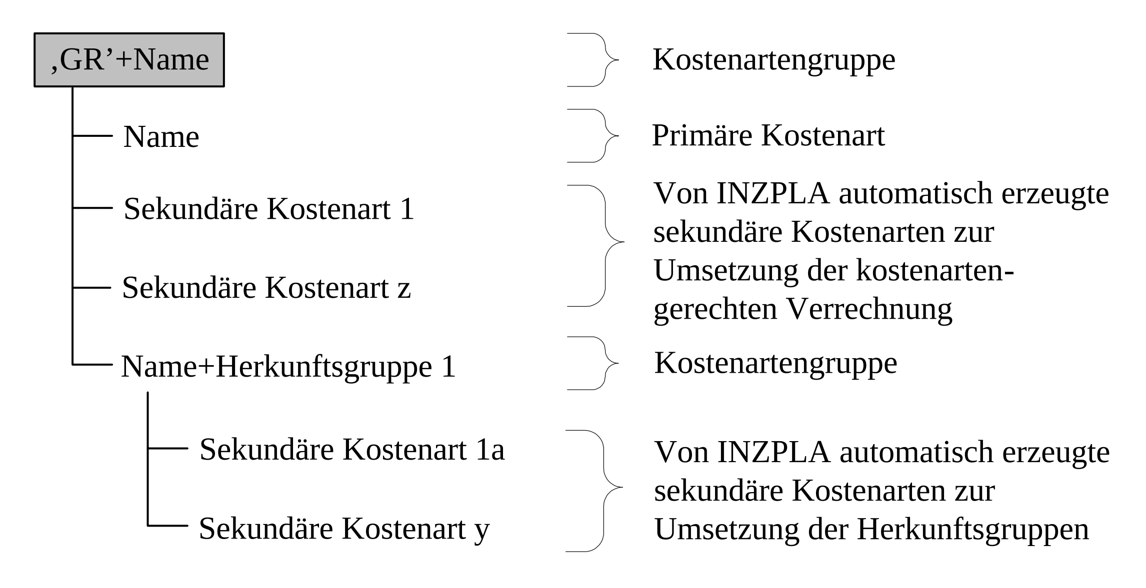


Abb. 131: Umsetzung der primären Kostenarten mit Herkunftsgruppen

[348] Vgl. Kapitel 5.1.7 ab Seite 268.

[349] Materialien verrechnen im R/3-System grundsätzlich über primäre Kostenarten, da es sich um Bestandsveränderungskonten handelt, die auch in der Finanzbuchhaltung vorhanden sind.

[350] Das Transfermodell ist das Datenmodell von INZPLA-Connect, welches die Daten des R/3- und des INZPLA-Systems vereint.

5.1.4 Umsetzung der Wertfelder in der Ergebnisrechnung

In der Ergebnisrechung (CO-PA) werden die Kosten und Erlöse nicht nach Kostenarten, sondern nach Wertfeldern gegliedert. Das INZPLA-System bietet jedoch keine solche Wertfeldgliederung an, sodass die INZPLA-Umsetzung der Ergebnisrechnung wieder mit Kostenarten vorgenommen werden muss. Aus diesem Grund müssen Regeln für die Umsetzung der Wertfelder in Kostenarten festgelegt werden. Dabei sollten möglichst wenige Informationen aus den Wertfeldern verloren gehen.

Wenn Verrechnungen aus dem Gemeinkostenbereich vorgenommen werden, dann ist die Kostenartenermittlung relativ unkompliziert. Die Kostenart, unter der die Verrechnung vorgenommen wurde, ist im Einzelposten der Ergebnisrechnung hinterlegt. Mit dieser Kostenart wurde auch die Entlastungsbuchung auf dem beteiligten CO-Objekt des Gemeinkostenbereiches kontiert.

Da die sekundären Kostenarten einer Verrechnung im INZPLA-System automatisch erzeugt werden, muss diese automatisch erzeugte Kostenart der ursprünglichen Kostenart der R/3-Verrechnung zugeordnet werden. Diese ist als Kostenartengruppe im INZPLA-Modell angelegt.

Um die Information der Wertfelder nicht zu verlieren, wird im INZPLA-Modell noch eine weitere Kostenartengruppe angelegt, die genau alle automatisch erzeugten sekundären Kostenarten aufnimmt, die eigentlich Verrechnungen in ein bestimmtes Wertfeld abbilden.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass eine Verrechnung im R/3-System an zwei verschiedene Wertfelder erfolgt. In diesem Fall können die variablen und fixen Kostenanteile der Verrechnung in unterschiedliche Wertfelder verrechnet werden. Die Zuordnung der automatisch erzeugten sekundären Kostenart zu einer Kostenartengruppe des Wertfeldes ist nun nicht mehr möglich, da die sekundäre Kostenart keinem Wertfeld eindeutig zuzurechnen ist. Die sekundäre Kostenart entspricht nämlich den Informationen zweier Wertfelder, der variable Anteil dem einen und der fixe Anteil dem anderen Wertfeld. Um die Wertfeldinformationen im INZPLA-Modell nicht zu verlieren, wird in diesem Fall eine Kostenartengruppe für zwei Wertfelder angelegt. Dieser Kostenartengruppe wird dann die automatisch erzeugte sekundäre Kostenart zugeordnet.

Eine weitere Umsetzungsform entsteht durch die Bewertung mit der Erzeugniskalkulation.[351] Die Bewertung mit der Erzeugniskalkulation stellt die Verrechnung der abgesetzten Kostenträger an die Ergebnisobjekte dar. Das Ergebnis dieser Verrechnung fließt aber in verschiedene Wertfelder.

Die Kostenelemente des Kalkulationsergebnisses können jeweils an unterschiedliche Wertfelder übergeben werden. Dabei besteht auch noch die Möglichkeit, den fixen und variablen Anteil eines Kostenelementes an verschiedene Wertfelder zu übergeben.

Im INZPLA-Modell wird die Bewertung mit der Erzeugniskalkulation durch eine Verrechnung eines Bezugsgrößenobjektes (abgesetzter Kostenträger) an ein anderes Bezugsgrößenobjekt (Ergebnisobjekt) umgesetzt. Dabei wird nur eine sekundäre Kostenart verwendet. Diese sekundäre Kostenart bündelt die Informationen aller Wertfelder, die

---

[351] Die Bewertung mit der Erzeugniskalkulation ist im Kapitel 3.13.4.6 ab Seite 192 beschrieben.

die Kostenelemente des Kalkulationsergebnisses aufnehmen. Um diese Beziehung abzubilden, wird eine Kostenartengruppe angelegt, die der Kombination der Wertfelder entspricht, deren Informationen die sekundäre Kostenart vereint. Die sekundäre Kostenart wird dann dieser Kostenartengruppe zugeordnet.
Zusätzlich zu den aus Verrechnungen gefüllten Wertfeldern gibt es noch die manuellen Werteingaben oder die maschinell erzeugten Werteingaben. Maschinell erzeugte Werteingaben sind durch die Bewertung mit Konditionen möglich. Beide Arten von Werteingaben müssen im INZPLA-Modell als primäre Kosten angelegt werden, sofern die betreffenden Wertfelder in der Transformationsfunktion ‚CO-PA Bewertungsanalyse'[352] als Kosten kategorisiert wurden. Um die Wertfeldinformation auch für diese primären Kosten des INZPLA-Modells nicht zu verlieren, wird eine primäre Kostenart im INZPLA-System angelegt, die der Bezeichnung des Wertfeldes entspricht.

5.1.5 Umsetzung der Verrechnung mit Zyklen

Mehrere Verrechnungsverfahren werden mit der gleichen technischen Lösung im R/3-System umgesetzt. Diese gleiche technische Lösung wird für den Benutzer dadurch sichtbar, dass die Verrechnungen in Zyklen und Segmenten angelegt werden. Alle Verrechnungsverfahren mit Zyklen besitzen wegen der gleichen technischen Lösung auch starke Ähnlichkeiten bei der Umsetzung, obwohl für den Benutzer eines R/3-Systems oft erhebliche Unterschiede bestehen. Zu den Verrechnungsverfahren mit Zyklen gehören folgende Verfahren:

- Indirekte Leistungsverrechnung
- Umlage
- Verteilung
- Periodische Umbuchung

Eine Umsetzung der periodischen Umbuchung ist grundsätzlich nicht möglich, da die periodische Umbuchung Buchungssätze ohne Partnerinformationen erzeugt. Sie ist fast identisch mit der Verteilung. Jedoch wird bei der periodischen Umbuchung auf das Schreiben von Empfänger- und Senderinformation verzichtet.[353] Deshalb kann der verursachende Zyklus aber nicht mehr der Buchungszeile zugeordnet werden. Diese Zuordnung des Zyklus wird in der Modelltransformation[354] vorgenommen und ist für die Umsetzung in ein INZPLA-Modell zwingend notwendig.
Alle Belastungsbuchungen der periodischen Umbuchung werden in einem INZPLA-Modell wie primäre Kosten behandelt. Dies ist aber nur wenig hinderlich, da die periodische Umbuchung grundsätzlich nur primäre Kosten verteilt und nur als Hilfsfunktion zur aggregierteren Planung anzusehen ist. Sie verrechnet nicht unter einer sekundären Kostenart, sondern verteilt nur aggregiert geplante primäre Kostenarten anhand einer

---

[352] Vgl. Kapitel 5.2.4.12 ab Seite 327.

[353] Bei der periodischen Umbuchung werden die Ergebnisse in der Tabelle für primäre Kosten (COSP) gespeichert. Diese Tabelle führt keine Partnerinformationen.

[354] Diese Modelltransformationsfunktion wird im Kapitel 5.2.4.6 ab Seite 323 beschrieben.

Bezugsgröße. Diese Verteilung von primären Kostenarten durch die periodische Umbuchung wird in einem INZPLA-Modell nicht umgesetzt. Das INZPLA-Modell beschreibt das R/3-Modell nach der Durchführung der periodischen Umbuchung. Nur die Ergebnisse der periodischen Umbuchung sind dann im INZPLA-Modell berücksichtigt.
Die periodische Umbuchung wird nur selten verwendet. Ihr Vorteil gegenüber der Verteilung ist der geringere Verbrauch von Speicherplatz. Dieser Vorteil wird durch den Verzicht auf die Sender-Empfängerinformation bei der resultierenden Buchung ermöglicht. Dieser Verzicht ist eine entscheidende Schwäche. Das Speicherplatzproblem wird zudem heutzutage eher gering eingeschätzt. Die R/3-Kunden setzen deshalb fast nur die Verteilung ein und diese wird vollständig umgesetzt.
Bis auf die periodische Umbuchung werden alle Verrechnungsverfahren mit Zyklen korrekt umgesetzt. Zuerst soll die Berechnung erläutert werden, die im R/3-System vorgenommen wird. Im Anschluss wird dann die Umsetzung in einem INZPLA-Modell beschrieben.
Die Berechnung einer Verrechnung mit Zyklen erfolgt im R/3-System im Programmablauf und nicht als Gleichungsmodell, wie im INZPLA-System. Trotzdem kann die Berechnung in Form von Gleichungen rekonstruiert werden, welche im Programmablauf einer Verrechnung mit Zyklen abgearbeitet werden.
Am Anfang einer Verrechnung mit Zyklen steht die Ermittlung des Empfängerwertes. Der Empfängerwert wird für jeden möglichen Empfänger der Verrechnung ermittelt. Seine Berechnung ist abhängig von der eingestellten Empfängerregel im Zyklussegment. Die Empfängerregeln sind bei allen Verrechnungsverfahren mit Zyklen identisch und im Kapitel 3.9.4.5.2 auf Seite 91 beschrieben. Bei den Empfängerregeln ‚Feste Anteile', ‚Feste Prozentsätze' und ‚Feste Beträge'[355] werden die im Zyklussegment hinterlegten Werte direkt als Empfängerwert übernommen (1). Dabei ist völlig unerheblich, ob es sich um Prozente, Anteile oder Beträge handelt.

$$Empfwert_{s,m} = eingegeb.\ EWert_{s,m} \tag{1}$$

$Empfwert_{s,m}$	Empfängerwert einer Verrechnung des Empfänger m im Zyklussegment s
$eingegeb.\ EWert_{s,m}$	Im Zyklussegment s zum Empfänger m eingegebener Wert

Bei der Empfängerregel ‚Variable Anteile' wird der Empfängerwert entsprechend der Einstellung ‚Art der variablen Anteile'[356] ermittelt. Bei dieser Empfängerregel wird der Empfängerwert als Produkt aus dem Empfängergewichtungsfaktor und dem variablen Anteil bestimmt (2). Der variable Anteil wird aufgrund einer Gleichung errechnet, deren

355 Bei der indirekten Leistungsverrechnung heißt diese Empfängerregel ‚Feste Mengen'.

356 Diese Einstellung ist in allen Verrechnungsformen mit Zyklen identisch und im Abschnitt 3.9.4.5.2 auf Seite 92 beschrieben.

Form sich nach der Art des variablen Anteiles richtet. Der Empfängergewichtungsfaktor wird zu jedem möglichen Empfänger der Verrechnung im Zyklussegment hinterlegt.

$$Empfwert_{s,m} = Empfgewfaktor_{s,m} * Varanteil_{s,m} \qquad (2)$$

$Empfgewfaktor_{s,m}$	Empfängergewichtungsfaktor des Empfängers m im Zyklussegment s
$Varanteil_{s,m}$	Variabler Anteil der Empfängers m im Zyklussegment s

Nach der Ermittlung der Empfängerwerte liegt für jeden möglichen Empfänger der Verrechnung ein Wert für diese Variable vor. Dieser kann aber durchaus Null betragen. Anschließend wird bei allen Regeln außer der Regel ‚Feste Beträge' ein Gesamtempfängerwert ermittelt. Dieser Wert berechnet sich als Summe der Empfängerwerte aller Empfänger der Verrechnung (3).

$$Gesempfwert_{s} = \sum_{m=1}^{M} Empfwert_{s,m} \qquad (3)$$

$Gesempfwert_{s}$	Gesamtempfängerwert des Zyklussegmentes s

Bei der Empfängerregel ‚Feste Beträge' endet die Berechnung des Zyklus vor der Berechnung aus Formel (3). Der Empfängerwert wird zum Abschluss als Verrechnungswert[357] übernommen. Bei allen anderen Empfängerregeln wird durch Division des Empfängerwertes mit dem Gesamtempfängerwert der Empfängeranteil ermittelt (4).

$$Empfanteil_{s,m} = \frac{Empfwert_{s,m}}{Gesempfwert_{s}} \qquad (4)$$

$Empfanteil_{s,m}$	Empfängeranteil des Empfängers m im Zyklussegment s

Der Empfängeranteil gibt an, welcher Anteil am Senderwert auf den jeweiligen Empfänger entfällt. Der Senderwert muss aber noch berechnet werden und wird durch die Senderregel im Zyklussegment bestimmt. Die Senderregeln bei der Umlage und der Verteilung sind identisch und im Kapitel 3.9.4.5.2 auf Seite 90 beschrieben. Die Senderregeln bei der indirekten Leistungsverrechnung weichen aber von denen der Umlage und der Verteilung ab. Diese Abweichung ist aber nur in der Bezeichnung begründet. Die Senderregeln aller Verfahren sind von der Berechnung her identisch, obwohl es sich beim Senderwert der Umlage oder Verteilung um eine Wertgröße und bei der indirekten Leistungsverrechnung um eine Mengengröße handelt. Die Folgende Tabelle ordnet die Senderregeln der Verfahren einander zu.

[357] Der Verrechnungswert wird im weiteren Verlauf definiert.

Umlage und Verteilung	Indirekte Leistungsverrechnung
Variable Tarife	Retrograd ermittelte Mengen
Gebuchte Beträge	Gebuchte Mengen
Feste Beträge	Feste Mengen

Tab. 7: Zuordnung der Senderregeln von Umlage und indirekter Leistungsverrechnung

Bei der Senderregel ‚Feste Beträge' und ‚Feste Mengen' wird der im Zyklussegment hinterlegte Wert mit dem Senderanteil multipliziert und das Ergebnis als Senderwert übernommen (5). Der Senderanteil wird im Zyklussegment hinterlegt.

$$Sendwert_{s,n} = Sendanteil_s * eingegeb.\ SWert_{s,n} \quad (5)$$

$Sendwert_{s,n}$	Senderwert einer Verrechnung des Senders n im Zyklussegment s
$Sendanteil_s$	Im Zyklussegment s hinterlegter Senderanteil
$eingegeb.\ SWert_{s,n}$	Im Zyklussegment s eingegebener Wert für den Sender n

Bei der Senderregel ‚Gebuchte Beträge' oder ‚Gebuchte Mengen' wird der Senderwert aus dem Produkt aus dem Senderanteil und den gebuchten Beträgen des Senderobjektes ermittelt (6).

$$Sendwert_{s,n} = Sendanteil_s * gebuchte\ Beträge_{s,n} \quad (6)$$

$gebuchte\ Beträge_{s,n}$	gebuchte Beträge (Planleistung oder Kosten) des Senders n aus dem Zyklussegment s

Welche Kostenarten zu den Kostenbeträgen gezählt werden, richtet sich nach der Kostenartenauswahl auf der Registerkarte ‚Sender'.
Bei der Senderregel ‚Gebuchte Mengen' wird die auf dem Senderobjekt erfasste Planleistung mit dem Senderanteil multipliziert und das Ergebnis als Senderwert übernommen.
Nach erfolgter Berechnung der Senderwerte jedes einzelnen Senders der Verrechnung kann die Ermittlung des Verrechnungswertes erfolgen. Der Verrechnungswert ist der Wert, der an einen Empfänger verrechnet wird. Diese Variable kann eine Mengengröße oder eine Wertgröße darstellen. Je nachdem, ob es sich um eine indirekte Leistungsverrechnung handelt oder nicht.
Bei den Senderregeln ‚Gebuchte Beträge' und ‚Feste Beträge' wird der Verrechnungswert eines jeden Empfängers als Produkt aus dem Senderwert und dem Empfängeranteil ermittelt (7). Gleiches gilt für die korrespondierenden Senderregeln der indirekten Leis-

tungsverrechnung. Die Berechnung endet im Falle dieser Senderregeln mit diesem Rechenschritt.

$$Verrechwert_{s,n,m} = Sendwert_{s,n} * Empfanteil_{s,m} \quad (7)$$

$Verrechwert_{s,n,m}$ Verrechnungswert von Sender n an Empfänger m des Zyklussegmentes s

Ist die Senderregel ‚Variable Tarife', dann ergeben sich die Verrechnungswerte als Produkt aus dem Senderwert mit dem Empfängerwert (8).

$$Verrechwert_{s,n,m} = Sendwert_{s,n} * Empfwert_{s,m} \quad (8)$$

Ähnlich verläuft die Berechnung bei der Senderregel ‚Retrograd ermittelte Mengen'. Hier wird zunächst der Empfängerwert als Verrechnungswert übernommen. Bei der Tarifermittlung wird dieser Wert, der eigentlich eine Leistungsaufnahmemenge darstellt, mit dem Tarif bewertet. Es kommt also ebenfalls zu einer Multiplikation, die der Formel (8) ähnelt. Daher wurde vorangehend behauptet, dass beide Verfahren miteinander korrespondieren.
Wie bereits erwähnt, wird bei der Empfängerregel ‚Feste Beträge' die Senderregel nicht weiter berücksichtigt und der ermittelte Empfängerwert als Verrechnungswert übernommen.
Betrachtet man die Berechnungsformen einer Verrechnung mit Zyklen in der beschriebenen Weise als einzelne Teilrechnungen, ist das Verfahren relativ leicht zu erschließen. Die Einstellungen der Senderregel und der Empfängerregel sind für die Gesamtberechnung des Verfahrens bestimmend, wobei aber jede einzelne dieser Einstellungen, völlig unabhängig von der anderen, einzelne Berechnungsformen verursacht.
Zur Umsetzung der Verfahren in eine INZPLA-Verrechnung ist zunächst die Festlegung zu treffen, ob die Verrechnung mit echten oder unechten Bestellmengen erfolgen soll. Grundsätzlich kann man bei der Umlage und der Verteilung davon ausgehen, dass in diesen Fällen unechte Bestellmengen vorliegen. Dies liegt daran, dass im R/3-System bei diesen Verfahren überhaupt keine Mengen ermittelt werden. Es kann also nur von einer Bestellmengenfiktion und damit von unechten Bestellmengen ausgegangen werden.
Bei der indirekten Leistungsverrechnung ist die Situation nicht eindeutig. Hier ermittelt das System Mengen, die zwischen den Objekten in Anspruch genommen werden.
Ausschlaggebend für die Entscheidung, ob die Umsetzung mit echten oder unechten Bestellmengen erfolgen soll, ist einzig und allein der Umstand, ob von einer Bestellmengenfiktion ausgegangen werden kann. Bei unechten Bestellmengen dürfte es sich demzufolge nur um Mengen handeln, die nicht wirklich geliefert werden.
Nimmt man an, dass alle echten Bestellmengen durch die Leistungsaufnahmeplanung erfasst werden, dann kann es sich bei der indirekten Leistungsverrechnung nur um unechte Bestellmengen handeln.

Grundsätzlich kann aber das Wesen der Leistungsmengen, die durch die indirekte Leistungsverrechnung ermittelt werden, durch INZPLA-Connect nicht analysiert werden. Aufgrund der Übereinstimmung mit der Verteilung und der Umlage wird die Umsetzung der indirekten Leistungsverrechnung ebenfalls mit unechten Bestellmengen und damit mit der INZPLA-Umlage vorgenommen.

Anhand der Berechnungsweise des R/3-System ist leicht die Übereinstimmung des Empfängerwertes mit einer unechten Bestellmenge im INZPLA-System ersichtlich. Beide Werte fungieren als Hilfsgrößen zur Bestimmung der auf die Empfänger entfallenden Verrechnungswerte. Bei jeder Einstellung der Empfängerregel muss demzufolge die Bestellmenge des Empfängers im INZPLA-System dem Empfängerwert im R/3-System entsprechen.

Im INZPLA-System ergibt sich diese (unechte) Bestellmenge als Produkt aus der Umlagegröße und des Umlagegewichtungsfaktors. Bei den Empfängerregeln ‚Feste Beträge', ‚Feste Anteile' und ‚Feste Prozentsätze' kann der im Zyklussegment eingegebene Wert direkt auch als Umlagegröße verwendet werden. Der Umlagegewichtungsfaktor wird in diesen Fällen gleich eins gesetzt.

Bei der Empfängerregel ‚Variable Anteile' muss je nach Art der variablen Anteile eine Endogenisierung der Variable ‚*FUmlGr*' vorgenommen oder ein Basisgrößenwert hinterlegt werden. Wird der variable Anteil anhand einer statistischen Kennzahl bestimmt, dann muss der entsprechende Kennzahlwert im R/3-System als Basisgrößenwert zur Variable ‚*FUmlGr*' hinterlegt werden. handelt es sich hingegen bei der Art der variablen Anteile um eine Kostensumme, dann muss die Variable ‚*FUmlGr*' durch eine Gleichung endogenisiert werden, die eine R/3-konforme Berechnung ausführt. Im Folgenden wird die Umsetzung der variablen Anteile in Abhängigkeit von ihrer Art beschrieben.

- **Istkosten**
  Bei dieser Art der variablen Anteile werden die Istkosten als variabler Anteil herangezogen. Diese Einstellung kann auch in einer Planverrechnung verwendet werden. Da bei einer INZPLA-Rechnung davon ausgegangen werden muss, dass die Istkosten im R/3-System konstant bleiben, muss auch im INZPLA-Modell diese Größe konstant bleiben. Zu diesem Zweck ermittelt INZPLA-Connect die Istkosten aus dem R/3-System und setzt diesen Wert für die Variable ‚*FUmlGr*'.

- **Plankosten**
  Bei diese Art der variablen Anteile endogenisiert INZPLA-Connect die Variable ‚*FUmlGr*' durch eine Gleichung, die eine Summation der im Zyklussegment ausgewählten Kostenarten vornimmt.

- **Istverbrauch**
  Diese Art der variablen Anteile ist, wie bei ‚Istkosten', in einem Planmodell unveränderlich. Deshalb wird der Istverbrauch von INZPLA-Connect aus dem R/3-System ermittelt und als Basisgrößenwert für die Umlagegröße hinterlegt.

- **Planverbrauch**
  In diesem Fall endogenisiert INZPLA-Connect die Variable ‚*FUmlGr*' durch eine Summation der Verbrauchsmengen der im Zyklussegment ausgewählten Kostenarten. Dabei ist unerheblich, ob diese Verbrauchsmengen unterschiedliche Einheiten besitzen. Diese Vorgehensweise ist zwar betriebswirtschaftlich zweifelhaft, wird jedoch im R/3-System genauso vorgenommen.

- **Statistische Kennzahl Ist**
  Bei diese Art der variablen Anteile ermittelt INZPLA-Connect den Wert der statistischen Kennzahl und setzt diesen Wert als Basisgrößenwert für die Variable ‚*FUmlGr*'.

- **Statistische Kennzahl Plan**
  Diese Einstellung wird genauso umgesetzt, wie bei der Einstellung ‚Statistische Kennzahl Ist'

- **Istleistung**
  Wie bei allen anderen verwendeten Istwerten, ermittelt INZPLA-Connect den entsprechenden Wert aus den Daten des R/3-Systems und übernimmt diesen Wert als Umlagegröße

- **Planleistung**
  Bei dieser Art der variablen Anteile endogenisiert INZPLA-Connect die Variable ‚*FUmlGr*' und setzt sie gleich der Beschäftigung des umlageempfangenden Bezugsgrößenobjektes.

- **Statistische Istkosten**
  Statistische Kosten[358] sind im INZPLA-System nicht vorgesehen. Diese Einstellung wird daher wie die Einstellung zu ‚Istkosten' behandelt.

- **Statistische Plankosten**
  Diese Einstellung wird wie die Einstellung zu ‚Istkosten' behandelt.

Bei der Empfängerregel ‚Variable Anteile' wurde der Empfängerwert als Produkt aus dem variablen Anteil und dem Empfängergewichtungsfaktor ermittelt. Die Umsetzung des variablen Anteiles erfolgt bisher in der Variable ‚*FUmlGr*'. Diese Variable ergibt mit dem Umlagegewichtungsfaktor multipliziert die unechte Bestellmenge. Diese muss im Ergebnis dem Empfängerwert entsprechen. Es kann also der Empfängergewichtungsfaktor auch als Umlagegewichtungsfaktor verwendet werden, da die gleiche Berechnungsform vorliegt.
Da im R/3-System bei der Empfängerregel ‚Feste Beträge' nach der Ermittlung der Empfängerwerte abgebrochen wird und diese Empfängerwerte als Verrechnungswerte

übernommen werden, muss zur Umsetzung dieser Regel der Verrechnungssatz des sendenden Bezugsgrößenobjektes als fester Tarif mit dem Wert ‚Eins' eingestellt werden. Dadurch wird erreicht, dass auch im INZPLA-System genau der Empfängerwert (unechte Bestellmenge) an das empfangende Bezugsgrößenobjekt verrechnet wird.

Bisher ist die Umsetzung der Empfängerregeln einer Verrechnung mit Zyklen beschrieben worden. Diese Umsetzung wurde auch vollständig auf der Empfängerseite der Verrechnung vorgenommen. Im Folgenden wird die Umsetzung der Senderregel beschrieben. Diese Umsetzung hat nur Auswirkungen auf die Senderseite der Verrechnung.

Bei der Senderregel ‚Gebuchte Beträge' wird das sendende Bezugsgrößenobjekt nicht verändert. Alle Gleichungen werden in der Form belassen, wie sie in einem allgemeinen INZPLA-Kostenrechnungsmodell vorgesehen sind. Eine Veränderung dieser Berechnung durch feste Tarife oder Beziehungstableaugleichungen ist nicht notwendig.

Bei der Senderregel ‚Feste Tarife' wird für das sendende Bezugsgrößenobjekt ein fester Tarif gesetzt, der dem Senderwert im R/3-System entspricht. Das Bezugsgrößenobjekt verrechnet also nicht, wie grundsätzlich vorgesehen, mit dem Verrechnungssatz, der sich aus der Division von gesamten Kosten durch die Beschäftigung ergibt, sondern mit diesem festen Tarif. Die Bezeichnung der Senderregel ‚Feste Tarife' lässt bereits diese Umsetzungsform vermuten.

Bei der Senderregel ‚Feste Beträge' verrechnet das sendende Bezugsgrößenobjekt ebenfalls mit einem festen Tarif. Dieser feste Tarif kann aber im Wert nicht fest vorgegeben werden. Der feste Tarif muss immer so gewählt werden, dass das sendende Bezugsgrößenobjekt insgesamt den Senderwert, also den festen Betrag, verrechnet. Der insgesamt verrechnete Betrag eines Bezugsgrößenobjektes ergibt sich aber als Produkt aus der Beschäftigung und dem Verrechnungssatz.

Da die Beschäftigung durch die Empfängerregel determiniert ist, kann nur noch der Verrechnungssatz entsprechend gewählt werden. Aus diesem Grund wird ein fester Tarif gesetzt, der der Division des Senderwertes durch die Beschäftigung entspricht. Auf diese Weise ist garantiert, dass egal welche Kosten tatsächlich auf dem sendenden Bezugsgrößenobjekt kontiert sind und egal welche Beschäftigung vorliegt, der verrechnete Wert dem Senderwert entspricht.

Laut Formel (5) ergibt sich der Senderwert als Produkt des Senderanteiles und des festen Betrages. Insgesamt folgt daraus folgende Berechnungsvorschrift des festen Tarifes, die als Beziehungstableaugleichung hinterlegt werden muss. Der eingegebene Wert entspricht hierbei dem im Zyklussegment hinterlegten festen Betrag.

[358] Statistische Kosten können auf allen CO-Objekten erfasst werden. Die häufigste Anwendung erfolgt bei statistischen Aufträgen. Diese sind im Kapitel 3.11.2 ab Seite 122 beschrieben worden.

$$Fester\ Tarif_{s,n} = \frac{Sendanteil_s * eingegeb.\ SWert_{s,n}}{Besch_{s,n}} \qquad (9)$$

$Fester\ Tarif_{s,n}$	Fester Tarif des sendenden Bezugsgrößenobjektes n eines Zyklussegmentes s
$Besch_{s,n}$	Beschäftigung des Bezugsgrößenobjektes n eines Zyklussegmentes s

Damit wären die Senderregeln der Umlage und der Verteilung beschrieben. Da die indirekte Leistungsverrechnung aber Mengen ermittelt und keine Kosten, muss bei den Senderregeln der indirekten Leistungsverrechnung eine andere Umsetzungsform gewählt werden, denn die Kosten ergeben sich erst durch Multiplikation der Mengen mit dem Tarif der Leistung und die Festlegung oder Ermittlung des Tarifes erfolgt in einem getrennten Planungsschritt. Daher muss bei jeder Senderregel sichergestellt werden, dass die Beschäftigung des sendenden Bezugsgrößenobjektes immer der ermittelten disponierten Leistung im R/3-System entspricht. Ist die zugehörige Leistungsart nun als fester Tarif im R/3-System eingestellt, könnte auch ein korrespondierender fester Tarif im INZPLA-System manuell geplant werden. Dies würde genau der Vorgehensweise im R/3-System entsprechen.

Die Senderregel einer indirekten Leistungsverrechnung wirkt sich in einer INZPLA-Umsetzung einzig auf die Ermittlung der Beschäftigung aus. Die Einstellungen zum Verrechnungssatz oder gegebenenfalls zu einem festen Tarif sind davon unberührt und von der Einstellung der Leistungsart abhängig.[359]

Die Senderregel ‚Retrograd ermittelte Mengen' stellt den einfachsten Fall der Umsetzung dar. Hier entspricht die disponierte Leistung des Senders dem Gesamtempfängerwert der Verrechnung. Jede geplante Leistungsaufnahmemenge der Empfänger vom Sender entspricht den jeweiligen Empfängerwerten. Der Gesamtempfängerwert ist der Wert, der sich als Beschäftigung des sendenden Bezugsgrößenobjektes ergibt, wenn die allgemeinen Gleichungen nicht verändert werden.

Die Beschäftigung des sendenden Bezugsgrößenobjektes im INZPLA-System muss im Ergebnis gleich der disponierten Leistung im R/3-System sein und damit dem Gesamtempfängerwert entsprechen. Dies ist bereits durch die allgemeinen Gleichungen des Konfigurationssystems realisiert.

Bei der Senderregel ‚Gebuchte Mengen' muss sichergestellt werden, dass die Beschäftigung des sendenden Bezugsgrößenobjektes im INZPLA-System immer der geplanten Leistung im R/3-System entspricht.[360] Die geplante Leistung und damit die Beschäf-

[359] Die Umsetzung der Einstellungen zur Leistungsart sind im folgenden Kapitel 5.1.6 ausführlich dargestellt.

[360] Genau genommen, muss die Beschäftigung dem Senderwert entsprechen. Diese ist das Produkt aus geplanten Leistung und Senderanteil (Formel 6). Zum besseren Verständnis wird vorerst von einem Senderanteil von 100% ausgegangen.

tigung ist in diesem Fall aber eine Basisgröße, da sie im R/3-System manuell geplant wird. Im INZPLA-System ist die Beschäftigung aber eine endogene Größe. Aus diesem Grund muss eine neue Basisgröße eingeführt werden, die im INZPLA-System ebenfalls manuell geplant werden kann.
Da die erklärende Gleichung der Beschäftigung nicht verändert werden kann, muss versucht werden, eine erklärende Variable dieser Gleichung und die gleichzeitig Basisgröße ist, zu endogenisieren, damit im Ergebnis die Beschäftigung im INZPLA-System gleich der geplanten Leistung im R/3-System ist.
Die Beschäftigung im INZPLA-System ergibt sich als Summe der Bestellmengen der Empfänger in Beschäftigungseinheit. Weicht die Bestellmengeneinheit von der Beschäftigungseinheit ab, dann kann eine Umrechnung der Einheiten mit Hilfe des Produktionskoeffizienten erfolgen.[361] Dieser Produktionskoeffizient ist eine Basisgröße und kann zur Endogenisierung genutzt werden.
Der Produktionskoeffizient ist in einer Verrechnungsbeziehung jeweils für einen Empfänger gültig. Es handelt sich somit um mehrere verschiedene Variablen, eine für jedes empfangende Bezugsgrößenobjekt.
Da der Produktionskoeffizient für alle Variablen einer Verrechnungsbeziehung gleich sein muss, wird jede dieser Variablen durch eine identische erklärende Gleichung endogenisiert. Diese Gleichung muss sicherstellen, dass die Beschäftigung des sendenden Bezugsgrößenobjektes im INZPLA-System genau der geplanten Leistung im R/3-System entspricht. Die Produktionskoeffizienten müssen dann die Bestellmengen der empfangenden Bezugsgrößenobjekte entsprechend normieren. Die Produktionskoeffizienten ergeben sich damit als Division der geplanten Leistung durch die Summe der Bestellmengen der empfangenden Bezugsgrößenobjekte (10).

$$PK_{s,n,gesamt} = \frac{geplante\ Leistung_{s,n}}{\sum_{m=1}^{M} BSM_{s,n,m}} \tag{10}$$

$PK_{s,n,gesamt}$	Produktionskoeffizient der Bestellung aller empfangenden Bezugsgrößenobjekte an das Bezugsgrößenobjekt n im Zyklussegment s
$geplante\ Leistung_{s,n}$	Im R/3-System geplante Leistung des CO-Objektes (Bezugsgrößenobjektes) n im Zyklussegment s
$BSM_{s,n,m}$	Bestellmenge des Bezugsgrößenobjektes m an das Bezugsgrößenobjekt n im Zyklussegment s

[361] Zur Berechnung unter Verwendung des Produktionskoeffizienten siehe Seite 214.

Durch diese Gleichung ist sichergestellt, dass die Beschäftigung des sendenden Bezugsgrößenobjektes im INZPLA-System gleich der geplanten Leistung im R/3-System ist, denn es gilt die folgende Beziehung (11).

$$Besch_{s,n} = \sum_{m=1}^{M} (PK_{s,n,gesamt} * BSM_{s,n,m}) = geplante\ Leistung_{s,n} \tag{11}$$

Wie bereits in einer der letzten Fußnoten erwähnt, wurde zum besseren Verständnis von einem Senderanteil von 100 Prozent ausgegangen. Nur wenn der Senderanteil 100 Prozent ist, dann ist die geplante Leistung gleich der Beschäftigung. Die korrekte Bedingung für diese Umsetzung müsste eigentlich lauten, dass die Beschäftigung des sendenden Bezugsgrößenobjektes im INZPLA-System gleich dem Senderwert im R/3-System sein muss. Der Senderwert berechnet sich bei dieser Senderregel nach der Formel (6). Deshalb ergibt sich die korrekte Endogenisierung der Produktionskoeffizienten wie in Formel (12) dargestellt.

$$PK_{s,n,gesamt} = \frac{Sendanteil_s * geplante\ Leistung_{s,n}}{\sum_{m=1}^{M} BSM_{s,n,m}} \tag{12}$$

Damit sei die Umsetzung der Senderregel ‚Gebuchte Mengen' vollständig beschrieben. Ähnlich wie bei dieser Regel, wird die Senderregel ‚Feste Mengen' umgesetzt. Bei diesen festen Mengen handelt es sich ebenfalls um Basisgrößen. Nur diese werden nicht, wie bei gebuchten Mengen, durch die Planung der Leistungserbringung erfasst, sondern fest im Zyklussegment hinterlegt. Es ist aber, wie bei der Senderregel ‚Gebuchte Mengen', sicherzustellen, dass die Beschäftigung des sendenden Bezugsgrößenobjektes im INZPLA-System dem Senderwert der Verrechnung im R/3-System entspricht.
Während bei der Senderregel ‚Gebuchte Mengen' dieser Senderwert nach der Formel (6) ermittelt wird, wird der Senderwert bei der Senderregel ‚Feste Mengen' nach der Formel (5) bestimmt. Daraus ergibt sich folgende Endogenisierungsgleichung für die Produktionskoeffizienten, die der Gleichung (12) sehr ähnlich ist. Die Variable ‚*eingegeb. Wert*' repräsentiert in dieser Gleichung den im Zyklussegment hinterlegten Wert der festen Menge.

$$PK_{s,n,gesamt} = \frac{Sendanteil_s * eingegeb.\ SWert_{s,n}}{\sum_{m=1}^{M} BSM_{s,n,m}} \tag{13}$$

Damit sind alle Umsetzungen der Senderregeln und Empfängerregeln beschrieben. Alle möglichen Kombinationsmöglichkeiten der Regeln können im INZPLA-System durch einfache Kombinationen der Umsetzungsvorschriften realisiert werden.
Abschließend soll noch auf die Umsetzungsunterschiede der Verrechnungsverfahren eingegangen werden. Die Unterschiede bei der Umsetzung der indirekten Leistungsverrechnung von denen der Umlage oder Verteilung sind bereits ausführlich dargestellt

worden. Doch welche Umsetzungsunterschiede gibt es zwischen der Verteilung und der Umlage?

Die Umlage verrechnet grundsätzlich mehrere Kostenarten anhand einer sekundären Kostenart, während die Verteilung immer nur eine primäre Kostenart mit genau dieser primären Kostenart verrechnet. Die Verteilung nimmt demzufolge keine Verdichtung der Senderkostenarten auf eine sekundäre Kostenart vor, wie es bei der Umlage der Fall ist.

Da die Information einer verteilten primären Kostenart auf einem empfangenden Bezugsgrößenobjekt auch im INZPLA-System nicht verloren gehen darf, muss jede primäre Kostenart eines sendenden CO-Objektes im R/3-System anhand einer eigenen sekundären Kostenart im INZPLA-System verrechnet werden. Nur auf diese Weise ist die Zuordnung einer sekundären Kostenart im INZPLA-System zu genau einer primären Kostenart möglich. Die Kostenarteninformation geht bei der Verrechnung nicht verloren. Anders ausgedrückt: nur wenn das sendende Bezugsgrößenobjekt im INZPLA-System nur Bestellzeilen (Belastungsbuchungen) einer einzigen primären Kostenart aufweist, kann die sekundäre Kostenart, unter der dieses Bezugsgrößenobjekt verrechnet, als die ursprüngliche primäre Kostenart interpretiert werden. Die sekundäre Kostenart wird dann mit der primären Kostenart in einer Kostenartengruppe zusammengefasst, welche alle sekundären INZPLA-Kostenarten beinhaltet, die im R/3-System eigentlich unter der gleichen Kostenart kontiert werden.

Wird ein CO-Objekt im R/3-System nur mit der Verteilung verrechnet, dann werden aus diesem CO-Objekt so viele Bezugsgrößenobjekte abgeleitet, wie das CO-Objekt Belastungsbuchungen mit verschiedenen primären Kostenarten aufweist. Nur Belastungsbuchungen einer gleichen primärer Kostenart werden jeweils einem abgeleiteten Bezugsgrößenobjekt im INZPLA-System zugeordnet. Nur auf diese Weise kann die primäre Kostenarteninformation auf den empfangenden Bezugsgrößenobjekten erhalten bleiben. Die folgende Abbildung verdeutlicht den Zusammenhang noch einmal grafisch.

Ausgangspunkt: Auf dem sendenden CO-Objekt sind die primären Kostenarten 1 und 2 kontiert und sollen an das empfangende CO-Objekt verrechnet werden.

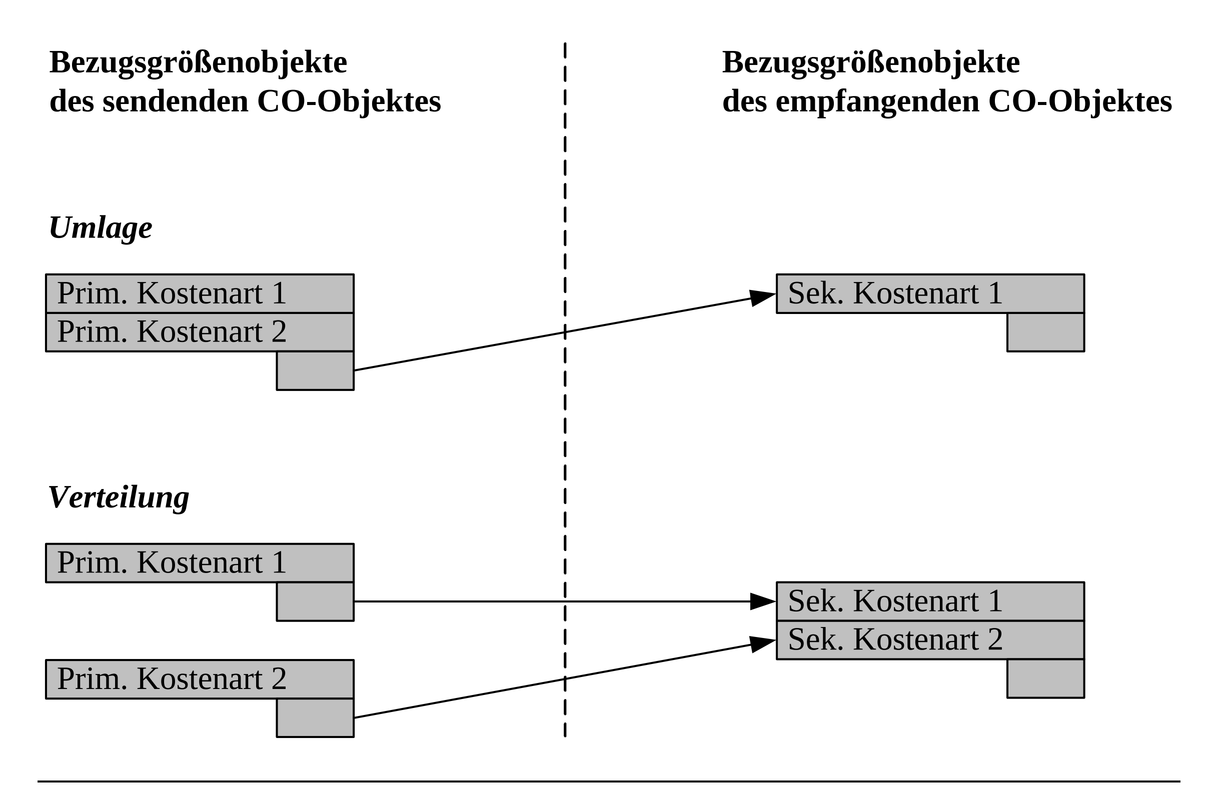


Abb. 132: Umsetzungsunterschiede zwischen Umlage und Verteilung

5.1.6 Umsetzung der Leistungsverrechnung

Zu den Verfahren der Leistungsverrechnung gehören die Templateverrechnung, die manuelle Leistungsverrechnung und die indirekte Leistungsverrechnung. Allen genannten Verfahren ist gemeinsam, dass sie lediglich Mengenbeziehungen zwischen den Objekten ermitteln und keine Kosten verrechnen. Es werden nur Leistungsaufnahmemengen geplant. Diese Planung kann manuell oder maschinell erfolgen. Erst durch die Bewertung der Leistungsmengen mit einem Tarif entstehen sekundäre Kosten, die das sendende CO-Objekt entlasten und auf dem empfangenden CO-Objekt belastet werden.
Die Ermittlung der Tarife kann innerhalb der Tarifermittlung erfolgen oder manuell festgelegt werden. Welche Berechnungsvorschrift bei der Tarifermittlung verwendet wird oder ob es sich um einen manuellen Tarif handelt, richtet sich nach dem in der Planung der Leistungserbringung[362] hinterlegten Tarifkennzeichen.
Das Tarifkennzeichen im Stammsatz einer Leistungsart ist lediglich ein Vorschlagswert, der bei der Planung der Leistungserbringung verändert werden kann. Sollte das Tarifkennzeichen den Tarif als manuellen Tarif kennzeichnen (Tarifkennzeichen ‚3- manueller Tarif'), dann kann dieser manuelle Tarif auch bei der Planung der Leistungserbringung festgelegt werden.

[362] Zur Planung der Leistungserbringung siehe Kapitel 3.9.4.2 ab Seite 82.

Im Folgenden soll nur die Umsetzung der unterschiedlichen Tarifkennzeichen beschrieben werden. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Mengenbeziehungen korrekt ermittelt werden. Die Umsetzung der Mengenbeziehung der indirekten Leistungsverrechnung ist bereits im Kapitel 5.1.5 ab Seite 254 beschrieben worden. Die Umsetzung der Mengenbeziehungen der Templateverrechnung wird im Kapitel 5.1.8 ab Seite 273 beschrieben. Die Umsetzung der manuellen Leistungsverrechnung ist denkbar einfach und wird kurz an dieser Stelle behandelt.
Bei der manuellen Leistungsverrechnung werden die Leistungsaufnahmemengen im R/3-System als echte Bestellmengen im INZPLA-System rekonstruiert. Die vom Konfigurationssystem bereitgestellten Berechnungsvorschriften bleiben in diesem Fall unverändert. Die disponierte Leistung im R/3-System ist im Ergebnis gleich der Beschäftigung des sendenden Bezugsgrößenobjektes.
Im R/3-System können folgende Tarifkennzeichen verwendet werden:[363]

- 1: Automatisch auf Basis der Planleistung ermittelt
- 2: Automatisch auf Basis der Kapazität ermittelt
- 3: Manueller Tarif

Die Umsetzung des Tarifkennzeichens 1 ist am einfachsten. Bei diesem Tarifkennzeichen können die Gleichungen in der Form belassen werden, wie sie vom Konfigurationssystem vorgesehen sind. Das sendende Bezugsgrößenobjekt verrechnet mit Hilfe des Verrechnungssatzes, der sich aus der Division der gesamten Kosten durch die Beschäftigung ergibt.
Die Umsetzung des Tarifkennzeichens 3 ist ebenfalls sehr einfach. Das sendende Bezugsgrößenobjekt einer Leistungsverrechnung mit diesem Tarifkennzeichen verrechnet grundsätzlich mit einem festen Tarif. Der feste Tarif wird dabei nicht endogenisiert und als Basisgröße belassen. Dem Planwert für diesen festen Tarif im INZPLA-System entspricht dann der bei der Planung der Leistungserbringung erfasste Tarif im R/3-System.
Schwieriger ist die Umsetzung der Tarifermittlung auf Basis der Kapazität. Bei diesem Tarifkennzeichen, wie bei allen anderen auch, berechnet sich der gesamte Tarif als Summe aus dem variablen und dem fixen Tarif. Der fixe Tarif aber wird durch Division der fixen Kosten durch die Kapazität ermittelt. Der variable Tarif hingegen wird durch Division der variablen Kosten durch die geplante Leistung ermittelt.
Man beachte, dass der Divisor beim fixen Tarif die Kapazität und beim variablen Tarif die geplante Leistung ist.[364] Genau diese Berechnungsvorschrift muss auch im INZPLA-System rekonstruiert werden. Dazu muss das sendende Bezugsgrößenobjekt mit einem festen Tarif versehen werden, der durch diese Berechnungsvorschrift endogenisiert wird.

---

363 Die Tarifkennzeichen und deren abhängige Berechnungsvorschriften der Tarife sind bereits im Kapitel 3.9.2 ab Seite 67 ausführlich beschrieben worden.

364 Diese Berechnungsvorschrift ist bewusst so gewählt, damit die Leerkosten als Unterdeckung auf der Kostenstelle verbleiben. Dieser Sachverhalt ist ausführlich im Kapitel 3.9.2 ab Seite 67 zu den Tarifkennzeichen beschrieben.

Der feste Tarif ist dadurch natürlich nicht mehr fest, sondern eigentlich flexibel. Dennoch wird die entsprechende Variable in einem INZPLA-Modell als fester Tarif bezeichnet. In einem INZPLA-Modell ergibt sich folgende erklärende Gleichung für den festen Tarif bei Verwendung des Tarifkennzeichens 2.

$$Fester\ Tarif_n = \frac{VK_n}{Besch_n} + \frac{FK_n}{Kapazität_n} \quad (1)$$

VK_n Variable Kosten des Bezugsgrößenobjektes n

FK_n Fixe Kosten des Bezugsgrößenobjektes n

$Kapazität_n$ Kapazität des Bezugsgrößenobjektes n (CO-Objekt n)

Die Kapazität ist die einzige Basisgröße in dieser Gleichung. Diese Variable ist in einem INZPLA-Gleichungsmodell nicht vorgesehen und wird von INZPLA-Connect angelegt und mit dem geplanten Kapazitätswert des R/3-Systems versehen.

5.1.7 Umsetzung der Kalkulationsschemen

Kalkulationsschemen werden bei folgenden Planungsverfahren verwendet.

- Abgrenzung mit dem Zuschlagsverfahren (Kapitel 3.9.4.6.1 ab Seite 93)
- Gemeinkostenzuschlagsverrechnung (Kapitel 3.9.4.5.1 ab Seite 86)
- Bewertung mit Konditionen (Kapitel 3.13.4.6 ab Seite 192)

Diese Planungsverfahren werden mit einer identischen technischen Lösung umgesetzt und besitzen daher nur wenige Unterschiede. Die technische Lösung wird im Allgemeinen als Kalkulationsschema bezeichnet.
Oft wird das Kalkulationsschema in Abhängigkeit des Planungsverfahrens auch als Abgrenzungsschema, Zuschlagsschema oder Konditionsschema bezeichnet. Doch alle Schemen werden vom R/3-System technologisch sehr ähnlich bearbeitet. Aus diesem Grund wird die Umsetzung aller genannten Planungsverfahren gemeinsam in diesem Kapitel behandelt.
Da es sich bei der Bewertung mit Konditionen aber nicht um ein Verrechnungsverfahren handelt, wird die Umsetzung dieses Verfahrens zum Abschluss des Kapitels beschrieben.
Vorerst soll die Umsetzung der Abgrenzung und der Gemeinkostenzuschlagsverrechnung beschrieben werden. Beide Verfahren unterscheiden sich nur dadurch, dass die Abgrenzung unter einer primären Kostenart und die Gemeinkostenzuschlagsverrechnung unter einer sekundären Kostenart verrechnet.
Der Aufbau und die Funktion von Kalkulationsschemen ist bereits im Kapitel 3.9.4.5.1 ab Seite 86 beschrieben und wird im Folgenden nicht noch einmal vertieft, sondern nur deren Umsetzung in einem INZPLA-System erläutert.

Es ist zu überlegen, ob die Umsetzung mit echten oder unechten Bestellmengen erfolgen soll. Da bei der Verwendung von Konditionsschemen keine Mengen ermittelt werden, kann auch davon ausgegangen werden, dass die Umsetzung mit unechten Bestellmengen erfolgen muss, da eine Bestellmengenfiktion vorliegt, denn ein tatsächlicher Mengenfluss ist zwischen den beteiligten Objekten in keinem Fall anzunehmen.
Im ersten Schritt soll die Ermittlung der Bestellmengen und damit die Umsetzung auf der Empfängerseite der Verrechnung beschrieben werden und im Anschluss erfolgt die Erläuterung der Umsetzung auf der Senderseite der Verrechnung.
In einem Kalkulationsschema entspricht jede Zuschlagszeile einer Verrechnung zwischen zwei CO-Objekten. In einem Kalkulationsschema können aber auch mehrere Zuschlagszeilen vorhanden sein und damit auch mehrere Verrechnungen definiert werden.
Wird eine Abgrenzung oder die Berechnung von Gemeinkostenzuschlägen ausgeführt, dann werden immer zu einem bestimmten CO-Objekt alle im Kalkulationsschema definierten Verrechnungen verbucht. Dieses bestimmte CO-Objekt muss bei der Ausführung des Verfahrens angegeben werden und ist immer das verrechnungsempfangende CO-Objekt. Das sendende CO-Objekt wird im Entlastungsschlüssel der Zuschlagszeile hinterlegt.
Die Berechnung des Verrechnungswertes erfolgt grundsätzlich als Produkt aus dem Zuschlagsprozentsatz[365] und der Basis (1).

$$Verrechwert_{n,m} = Zuschlagsprozentsatz_{n,m} * Basis_{n,m} \qquad (1)$$

$Verrechwert_{n,m}$	Verrechnungswert der Zuschlagszeile n für das empfangende CO-Objekt m
$Zuschlagsprozentsatz_{n,m}$	Für das CO-Objekt m ermittelter Prozentsatz der Zuschlagszeile n
$Basis_{n,m}$	Basiswert der Zuschlagszeile n für das CO-Objekt m

Die Berechnung eines Verrechnungswertes ähnelt stark der Berechnung im INZPLA-System. Die Basis würde dabei mit der Bestellmenge korrespondieren und der Zuschlagsprozentsatz wäre der Verrechnungssatz.
Der Zuschlagsprozentsatz wird fest im Zuschlag der Zuschlagszeile hinterlegt. Die Basis ergibt sich anhand der Einstellungen des Kalkulationsschemas und der vorhandenen Buchungen des empfangenden CO-Objektes.
Zu jeder Zuschlagszeile wird im Kalkulationsschema definiert, welche Basiszeilen und Zuschlagszeilen zur Berechnung der Basis verwendet werden. Zu jeder Basiszeile sind Kostenarten hinterlegt. Sind diese Kostenarten auf dem empfangenden CO-Objekt vorhanden, dann werden diese Buchungen zur Berechnung der Basis herangezogen. Gehört eine Zuschlagszeile zur Basis einer anderen Zuschlagszeile, dann wird die aus der Ver-

365 Im Folgenden wird bei dem Zuschlagsprozentsatz davon ausgegangen, dass dieser auf Eins normiert ist und somit kein Prozentsatz, sondern einen einfachen Faktor darstellt.

rechnung der Zuschlagszeile resultierende Belastungsbuchung ebenfalls zur Berechnung der Basis für die andere Zuschlagszeile herangezogen. Allgemein gesagt, werden bestimmte Buchungen des empfangenden CO-Objektes zur Berechnung der Basis einer Zuschlagszeile benötigt. Um welche Buchungen es sich handelt, wird in den Einstellungen des Kalkulationsschemas festgelegt. Doch wie ermittelt sich nun die Basis aus den notwendigen Buchungen des CO-Objektes?

Die Berechnungsvorschrift hängt davon ab, ob der Zuschlagsprozentsatz mengenbezogen oder wertbezogen ist. Ist der Zuschlagsprozentsatz mengenbezogen, dann werden die Mengen der notwendigen Buchungen aufsummiert und als Basis für den Zuschlagsprozentsatz verwendet. Dabei ist im R/3-System völlig unerheblich, ob es sich bei den Mengen um Mengen unterschiedlicher Einheiten handelt. Es wird lediglich eine einfache Summation vorgenommen.

Bei wertbezogenen Zuschlagsprozentsätzen werden die gesamten Kosten der notwendigen Buchungen zur Basis aufsummiert. Das Problem unterschiedlicher Einheiten tritt in diesem Fall nicht auf, da die gesamten Kosten in Kostenrechnungskreiswährung summiert werden. Diese besitzen in jedem Fall die gleiche Einheit.[366]

Wie bereits erwähnt, entspricht die Basis im R/3-System einer Bestellmenge im INZPLA-System. Da es sich bei der Basis aber um eine Form von unechten Bestellmengen handelt, muss im INZPLA-System die Variable ‚*FUmlGr*' durch eine Gleichung beschrieben werden, die der Berechnung der Basis im R/3-System entspricht. Dabei muss der gleiche betriebswirtschaftliche Fehler des R/3-Systems, die Summation von Mengen unterschiedlicher Einheiten, auch im INZPLA-System rekonstruiert werden, da nur in diesem Fall eine identische Berechnung vorgenommen werden kann.

Mit der Umsetzung einer Bestellmenge im INZPLA-System ist auch die Umsetzung auf der Empfängerseite der Berechnung beschrieben. Im Folgenden wird die Umsetzung auf der Senderseite der Verrechnung beschrieben.

Auf der Senderseite der Verrechnung stellt sich die Frage, wie der Zuschlagsprozentsatz, der dem Verrechnungssatz im INZPLA-System sehr ähnlich ist, umgesetzt wird. Der Zuschlagsprozentsatz ist ein fester Wert im R/3-System, der nicht durch gebuchte Kosten oder Mengen beeinflusst ist und manuell im R/3-System hinterlegt wird. Demzufolge kann auch die Umsetzung im INZPLA-System nur als fester Tarif erfolgen. Der Zuschlagsprozentsatz wird dann als Basisgrößenwert für diesen festen Tarif hinterlegt.

Damit wäre eine Umsetzungsform der Berechnung des R/3-Systems beschrieben. Doch diese Umsetzungsform ist nur im einfachen Fall möglich. Im einfachen Fall werden die Zuschlagsprozentsätze nicht in Abhängigkeit vom empfangenden CO-Objekt festgelegt. Ein Zuschlagsprozentsatz ist dann für eine Zuschlagszeile im gesamten Kostenrechnungskreis gültig.

---

366 Anders wäre es bei der Verwendung der Objekt- oder Transaktionswährung. In diesen Fällen könnten unterschiedliche Einheiten auftreten. Zum Währungskonzept der R/3-Systems siehe Kapitel 3.9.4.8.2 ab Seite 108.

Es besteht aber auch die Möglichkeit, die Zuschlagsprozentsätze in Abhängigkeit von Eigenschaften[367] des empfangenden CO-Objektes festzulegen. Diese Abhängigkeit wird in der Formel 1 durch den Index m des Zuschlagsprozentsatzes zum Ausdruck gebracht. Der Zuschlagsprozentsatz ist dadurch empfängerabhängig und kann demzufolge in der INZPLA-Umsetzung nicht mehr fest für das sendende Bezugsgrößenobjekt hinterlegt werden, da dieses an mehrere empfangende Bezugsgrößenobjekte verrechnen könnte, welche eigentlich mit anderen differenzierteren Zuschlagsprozentsätzen belastet werden.

In diesem Fall kann die Umsetzung des Zuschlagsprozentsatzes nur auf der Empfängerseite vorgenommen werden, da hier die Abhängigkeit des Zuschlagsprozentsatzes besteht. Es müsste die Bestellmenge im INZPLA-System so angepasst werden, dass sie im Wert bereits dem Verrechnungswert im R/3-System entspricht. Dann müsste im INZPLA-System das sendende Bezugsgrößenobjekt nur mit einem festen Tarif von Eins verrechnen und die verrechneten Kosten im INZPLA-System würden dem Verrechnungswert im R/3-System entsprechen. Damit die Bestellmenge im INZPLA-System dem Verrechnungswert im R/3-System entspricht, muss der Umlagegewichtungsfaktor genau dem Zuschlagsprozentsatz entsprechen, denn es gilt im INZPLA-System folgende Beziehung.

$$BSM_{n,m} = UmlGewFak_{n,m} * FUmlGr_{n,m} \qquad (2)$$

$BSM_{n,m}$ Bestellmenge von m an n

$UmlGewFak_{n,m}$ Umlagegewichtungsfaktor bei der Umlage von n an m

$FUmlGr_{n,m}$ Fixe Umlagegröße der Umlage von n an m

Ist die Umlagegröße die Basis und der Umlagegewichtungsfaktor der Zuschlagsprozentsatz, dann ist die Bestellmenge der Verrechnungswert. Dies ergibt sich aus der Berechnungsvorschrift (1) des R/3-System.

Nun muss der feste Tarif des sendenden Bezugsgrößenobjektes nur noch gleich Eins gesetzt werden und es wird ein Betrag verrechnet, der in der Höhe der Bestellmenge entspricht. Diese Form der Umsetzung erzeugt im INZPLA-System also in jedem Fall identische Werte wie im R/3-System und ist daher auch die einzig gültige Form der Umsetzung. INZPLA-Connect verwendet deshalb nur diese Form der Umsetzung. Die Variante im einfachen Fall wäre aber ebenfalls eine Möglichkeit, die aber nur anwendbar ist, wenn die Zuschlagsprozentsätze nicht von den empfangenden CO-Objekten abhängig sind. Da die Umsetzung von INZPLA-Connect immer dem Grundsatz folgt, so wenig wie möglich Ausnahmelösungen zu verwenden, wird die Umsetzung nur mit dem allgemein gültigen Fall vorgenommen.

---

[367] Der Zuschlagsprozentsatz kann unter anderem vom Zuschlagsschlüssel, vom Profit-Center, vom Geschäftsbereich oder vom Buchungskreis abhängig sein.

An dieser Stelle soll eine weitere Umsetzungsmethode von INZPLA-Connect erwähnt werden, die keine genaue Umsetzung ist, aber zu einer qualitativen Verbesserung führt. Bei der Verrechnung von Kostenstellen in die Kostenträgerrechnung gibt es im R/3-System keine Möglichkeit, eine Umlage zu verwenden. Sollen Kosten ohne Leistungsverrechnung von Kostenstellen an Kostenträger verrechnet werden, dann kann dies nur mit dem Verfahren der Gemeinkostenzuschlagsverrechnung erfolgen. Dieses Verfahren besitzt aber den großen Nachteil, dass die verrechneten Kosten durch den festen Zuschlagsprozentsatz völlig unabhängig von den auf dem sendenden CO-Objekt gebuchten Kosten sind. Es kann aber aufgrund mangelnder Alternative kein Verfahren ohne diesen Nachteil gewählt werden, wie z.B. die Umlage. Dennoch sollte diese qualitative Verbesserung im INZPLA-System realisiert werden.
Um im INZPLA-System eine Verrechnung der tatsächlich auf dem sendenden Bezugsgrößenobjekt gebuchten Kosten zu erreichen, muss die Umsetzung im INZPLA-System nur ohne den festen Tarif von Eins gewählt werden. Die Verrechnung müsste mit dem Verrechnungssatz, der sich aus der Division der gesamten Kosten durch die Beschäftigung ergibt, erfolgen.
Die Bestellmenge der empfangenden Bezugsgrößenobjekte wäre davon völlig unbeeinflusst. Es entsteht somit eine weitere Umsetzungsvariante, die aber im INZPLA-System in keinem Fall zu identischen Ergebnissen wie im R/3-System führt, aber aus Gründen einer qualitativen Verbesserung durchaus ermöglicht werden sollte.
Der Wechsel zwischen dem Standardverfahren mit festem Tarif und dieser Variante mit Verrechnungssatz ist mit der optionalen Transformationsfunktion ‚Gemeinkostenzuschläge mit festem Tarif umsetzen' möglich. Diese ist im Kapitel 5.2.4.19 ab Seite 334 beschrieben.

Bisher ist die Umsetzung der Abgrenzung und der Gemeinkostenzuschlagsverrechnung beschrieben worden. Beide Verfahren waren Verrechnungsverfahren. Die Bewertung mit Konditionen verwendet ebenfalls die Technologie der Kalkulationsschemen. Jedoch handelt es sich hierbei nicht um ein Verrechnungsverfahren, da kein Sender vorhanden ist. Die Bewertung mit Konditionen erzeugt Werte in den Wertfeldern des CO-PA, die prozentuale Zuschläge auf Werte anderer Wertfelder darstellen. Die Basis ermittelt sich als Summe der Werte einzelner Wertfelder, die im Konditionsschema als Basis eingestellt sind.
Ob ein durch die Bewertung mit Konditionen erzeugter Wert eines Wertfeldes als Kosten oder Erlöse interpretiert wird, richtet sich nach der Einstellung in der Transformationsfunktion ‚CO-PA-Bewertungsanalyse'. Diese ist im Kapitel 5.2.4.12 ab Seite 327 detailliert beschrieben.
Handelt es sich um Erlöse, dann wird keine Umsetzung der Bewertung mit Konditionen vorgenommen, da alle als Erlös kategorisierten Wertfelder aufsummiert werden und für jedes Ergebnisobjekt als eine Zeile im Artikelgewinntableau rekonstruiert werden. Es besteht keine Möglichkeit mehr, eine einzelne, durch die Bewertung mit Konditionen ermittelte, Erlöskomponente zu berechnen, da alle Erlöskomponenten im INZPLA-Modell auf eine Artikelgewinnzeile verdichtet werden. Dieses Problem besteht, wenn Erlösschmälerungen als Prozentsatz der geplanten Erlöse ermittelt werden sollen, z.B.

könnten Rabatte als X Prozent der Erlöse geplant sein. Ähnliche Fälle werden häufig durch die Bewertung mit Konditionen realisiert. Ist das bewertete Wertfeld jedoch als Erlös kategorisiert, kann keine Abhängigkeit der Erlösschmälerungen von den Erlösen in den Modellgleichungen rekonstruiert werden.
Um diese Abhängigkeit korrekt in den Modellgleichungen eines INZPLA-Systems nachzubilden, müssen die bewerteten Wertfelder als Kosten kategorisiert werden. In diesem Fall werden diese Wertfelder als eigene Bestellzeilen im Kostenartentableau des Ergebnisobjektes angelegt. Es besteht dann die Möglichkeit, die Kosten durch eine entsprechende Gleichung erklären zu lassen. Diese Gleichung entspricht der Formel 1 am Anfang des Kapitels. Die Basis ist dabei wiederum eine Gleichung, die im INZPLA-System genau das gleiche Ergebnis erzielt, wie im R/3-System. Auf diese Weise erfolgt die Umsetzung der Bewertung mit Konditionen im INZPLA-System identisch mit der im R/3-System. Vorraussetzung ist jedoch, dass die durch die Bewertung mit Konditionen gefüllten Wertfelder als Kosten kategorisiert sind. Dieser Sachverhalt ist bei der Umsetzung besonders zu beachten.

5.1.8 Umsetzung von Templates

Templates können zur Bestimmung von Leistungsaufnahmemengen (Kapitel 3.9.4.7.3 ‚Templateverrechnung' ab Seite 103) und zur Primärkostenplanung (Kapitel 3.9.4.6.2 ‚Templateplanung' ab Seite 95) verwendet werden. In jedem Fall handelt es sich um eine maschinelle Bestimmung von Planwerten anhand von Templates.
Templates stellen die technische Lösung für beide Planungsverfahren dar. In Templates werden Gleichungen zur Bestimmung der Planwerte verwendet.
Auf das INZPLA-System bezogen bedeutet dies, dass bestimmte Basisgrößen durch eine Gleichung im Beziehungsgleichungstableau endogenisiert werden. Doch dies funktioniert nur, wenn in den Gleichungen eines Templates auch nur Variablen verwendet werden, die auch in einem INZPLA-Modell vorhanden sind. Diese Annahme ist aber nicht in jedem Fall erfüllt.
In einer Gleichung eines Templates können feste Zahlenwerte und Systemfunktionen kombiniert werden. Systemfunktion sind dabei Programmfunktionen des R/3-Systems, die als Ergebnis einen Zahlenwert zurückliefern. Diese Systemfunktionen haben also die Eigenschaften von Variablen im INZPLA-System, deren Wert auch erst bei der Berechnung ermittelt wird. Der Wert der Systemfunktionen wird hingegen bei der Ausführung der Planungsfunktion ermittelt.
Eine Systemfunktion aus einer Gleichung eines Templates müsste im INZPLA-System daher wiederum als eine Variable umgesetzt werden, die durch eine Gleichung erklärt wird, die das gleiche Ergebnis wie im R/3-System ermittelt. Als Beispiel hierfür soll die Systemfunktion ‚FixeKostenKostenart'[368] angeführt werden. Diese Funktion ermittelt den Wert der fixen Kosten für eine Kostenart einer Kostenstelle in einem Geschäftsjahr in einer CO-Version. Entsprechend müssen die Parameter für diese Funktion festgelegt werden. Die folgende Abbildung zeigt den Parameterbildschirm dieser Funktion.

---

[368] Diese Funktion ist aus der Funktionsgruppe ‚SAP1-Kostenstellenplanung leistungsabhängig'.

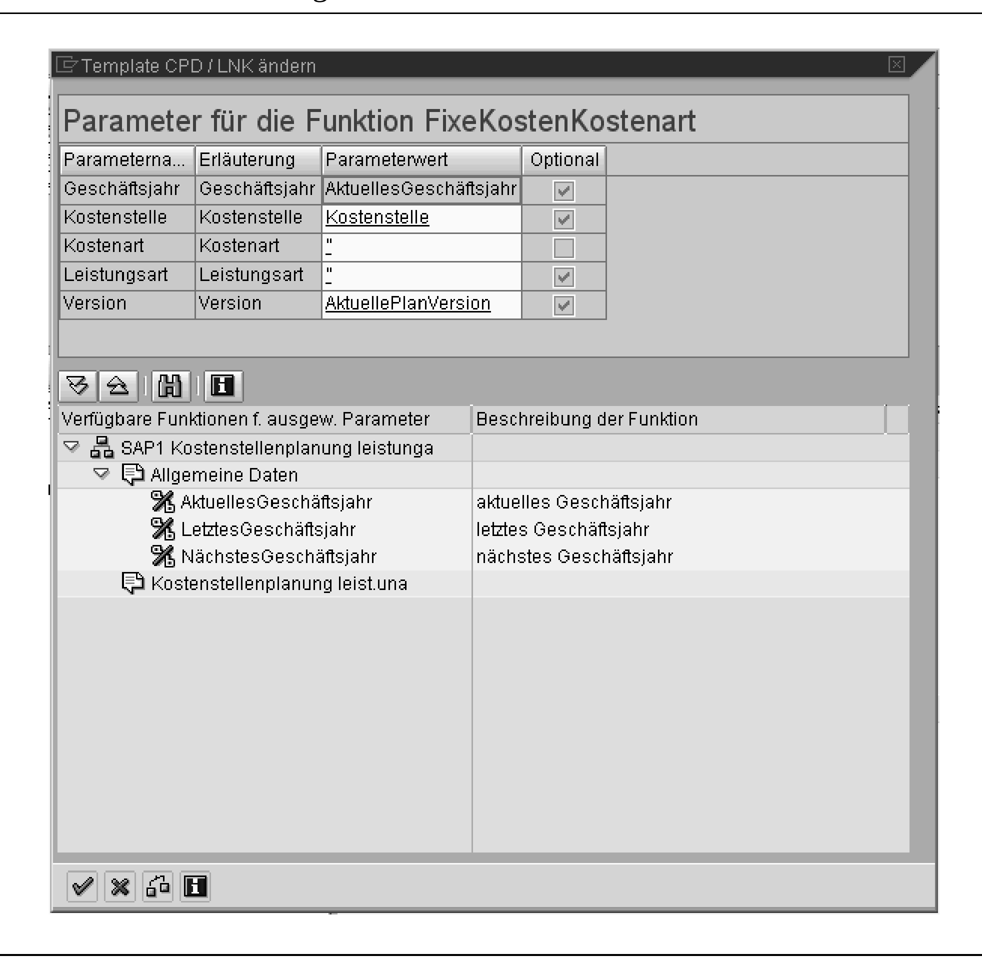


Abb. 133: Parameterbildschirm der Systemfunktion ‚FixeKostenKostenart'

Man erkennt im unteren Teil der Abbildung, dass als Parameter der Funktion wiederum Systemfunktionen verwendet werden können. Die Systemfunktion ‚Aktuelles-Geschäftsjahr' ermittelt dann das Geschäftsjahr zu dem die Planungsfunktion des Templates ausgeführt wird. Entsprechend könnte auch die Systemfunktion ‚Letztes-Geschäftsjahr' oder ‚NächstesGeschäftsjahr' verwendet werden. An dieser Stelle wird bereits deutlich, dass die Systemfunktion ‚FixeKostenKostenart' nicht in jedem Fall durch eine Gleichung im INZPLA-System rekonstruiert werden kann, denn die fixen Kosten könnten auch aus einem anderen Geschäftsjahr stammen, welches nicht dem Planjahr des rekonstruierten INZPLA-Modells enspricht.[369]

Genauso, wie in diesem Fall, gibt es im R/3-System hunderte von Systemfunktionen, die nicht in einem INZPLA-Modell rekonstruiert werden können, da die notwendigen Werte zur Berechnung einfach nicht vorhanden sind. In einem INZPLA-Modell kann für diese Systemfunktionen aber angenommen werden, dass deren im R/3-System ermittelte Werte in einer Planung mit INZPLA unveränderlich sind. Aus diesem Grund können diese Systemfunktionen auch als feste Zahlenwerte in einem INZPLA-Modell umgesetzt werden.

369 Das INZPLA-Modell ist immer für ein Geschäftsjahr gültig.

Die Gleichung eines Templates kann insgesamt also folgende Bestandteile aufweisen:

- **Feste Zahlenwerte**
  Hierbei handelt es sich um fest in der Gleichung hinterlegte Zahlenwerte. Diese Zahlenwerte werden in der INZPLA-Gleichung identisch übernommen.

- **In INZPLA unveränderliche Systemfunktionen**
  Hierbei handelt es sich um Programmfunktionen des R/3-Systems, die als Ergebnis einen Zahlenwert zurückliefern und im INZPLA-System nicht durch eine Gleichung rekonstruiert werden können, da deren erklärende Größen in einem INZPLA-Modell nicht vorhanden sind. Diese Systemfunktionen werden als feste Zahlenwerte in der INZPLA-Gleichung berücksichtigt.

- **In INZPLA veränderliche Systemfunktionen**
  Hierbei handelt es sich um Programmfunktionen des R/3-Systems, die als Ergebnis einen Zahlenwert zurückliefern und im INZPLA-System durch eine Gleichung rekonstruiert werden können, da alle erklärenden Größen dieser Gleichung auch im INZPLA-Modell vorliegen.

Es bleibt aber die Frage zu klären, wie die festen Zahlenwerte von in INZPLA unveränderlichen Systemfunktionen ermittelt werden? Zur Ermittlung dieser festen Zahlenwerte werden die einzelnen Systemfunktionen von INZPLA-Connect im R/3-System ausgeführt und deren Ergebnis festgehalten.[370] Dieses Ergebnis muss aber nicht in jedem Fall mit dem Ergebnis der Systemfunktion zum Zeitpunkt der Ausführung der Planungsfunktion übereinstimmen, da sich die Daten des R/3-Systems in einer ständigen Veränderung befinden.
Das genaue Ergebnis bei Ausführung der Planungsfunktion kann zu einem späteren Zeitpunkt in manchen Fällen nicht mehr sicher rekonstruiert werden. Beispielsweise könnte eine Leistungsaufnahmemenge durch die Addition der Ergebnisse zweier Systemfunktionen bestimmt werden. Das Ergebnis dieser Addition ist INZPLA-Connect bekannt, da die erklärte Leistungsaufnahmemenge beim R/3-Export gelesen wurde. Zum Zeitpunkt des R/3-Exports ermittelt INZPLA-Connect auch die aktuellen Ergebnisse beider Systemfunktionen. Ist die Summe beider Ergebnisse von dem gelesenen Wert (der Leistungsaufnahmemenge) verschieden, dann kann INZPLA-Connect nicht ermitteln, welche Systemfunktion für diesen Unterschied verantwortlich ist. Deshalb wird grundsätzlich nur, wenn die Gleichung eines Templates in INZPLA veränderliche Systemfunktionen aufweist, die durch diese Gleichung erklärte Größe (z.B. Leistungsaufnahmemenge) auch im INZPLA-System durch eine Gleichung erklärt. Sind alle Bestandteile dieser Gleichung feste Zahlenwerte oder unveränderliche Systemfunktionen, dann kann auf die Gleichung im INZPLA-System verzichtet werden und gleich der im R/3-System ermittelte Planwert als Wert für diese Basisgröße (z.B. Leistungsaufnah-

[370] Zur Ausführung dieser Systemfunktion im R/3-System durch INZPLA-Connect ist eine aufwendige Programmierung im R/3-System notwendig. Soll auf diese Programmierung verzichtet werden, dann werden alle mit Templates ermittelten Planwerte im INZPLA-System als Basisgrößen angelegt.

memenge) übernommen werden. Auf diese Weise wird für diese Fälle der Fehler vermieden, der auftritt, wenn INZPLA-Connect andere Ergebnisse von Systemfunktionen ermittelt, als sie zum Zeitpunkt der Ausführung der Planungsfunktion vom R/3-System ermittelt worden sind.

5.1.9 Umsetzung der Abrechnung

Wie bereits beschrieben,[371] unterteilt sich die Abrechnung in die Direktabrechnung und die Abrechnung mit Abrechnungsvorschriften. Die Abb. 67 auf Seite 132 zeigt die Gliederung der einzelnen Abrechnungsverfahren. Das einfachste Verfahren der Abrechnung ist die Direktabrechnung. Mit der Umsetzung dieses Verfahrens wird im Folgenden begonnen. Im Anschluss werden die Umsetzungen von Verfahren der Abrechnung mit Abrechnungsvorschriften beschrieben.

Bei der Direktabrechnung werden die gesamten Kosten eines CO-Objektes unter einer sekundären Kostenart[372] an nur einen Empfänger verrechnet. Dabei werden keine Mengenflüsse zwischen dem Sender und dem Empfänger ermittelt. Somit kann es sich bei der Umsetzung im INZPLA-System nur um eine Umsetzung mit unechten Bestellmengen handeln, da nur von einer Bestellmengenfiktion ausgegangen werden kann.

Die Höhe einer unechten Bestellmenge ist aber grundsätzlich unerheblich, wenn eine Verrechnung an nur einen Empfänger erfolgt, denn die unechte Bestellmenge dient hauptsächlich dazu, die Anteile der einzelnen Verrechnungsempfänger am Verrechnungsbetrag zu ermitteln. Aus diesem Grund wird im INZPLA-System für den Empfänger einer Direktabrechnung immer die unechte Bestellmenge als Basisgröße belassen und mit dem Wert Eins versehen. Die Berechnungsvorschriften des sendenden Bezugsgrößenobjektes werden im Standard belassen. Auf diese Weise repräsentiert der Verrechnungssatz des sendenden Bezugsgrößenobjektes im INZPLA-System immer den Abrechnungswert im R/3-System. Damit wäre die Umsetzung der Direktabrechnung beschrieben.

Die Abrechnung mit Abrechnungsvorschriften gliedert sich in vier verschiedene Abrechnungsverfahren. Allen Verfahren ist gemeinsam, dass sie mit Abrechnungsvorschriften arbeiten und zur Ermittlung der Abrechnungskostenarten ein Verrechnungsschema verwenden.

Das Verrechnungsschema fasst die auf dem sendenden CO-Objekt gebuchten Kosten in Verrechnungszuordnungen zusammen, welche jeweils unter einer Abrechnungskostenart verrechnet werden.[373] Der Aufbau und die Einstellungen eines solchen Verrechnungsschemas sind bereits im Kapitel 3.11.4.3 ab Seite 132 beschrieben worden.

Für die Umsetzung ist entscheidend, dass die Abrechnung eines CO-Objektes durch das Verrechnungsschema mit unterschiedlichen Kostenarten erfolgen kann. Um bei einer Umsetzung im INZPLA-System die Kostenarteninformation der Abrechnung nicht auf dem empfangenden CO-Objekt zu verlieren, müssen aus dem sendenden CO-Objekt

---

[371] Zu den Abrechnungsverfahren und deren Einstellungen siehe Kapitel 3.11.4.3 ab Seite 132.

[372] Es handelt sich hierbei um Kostenarten vom Typ 21 ‚Abrechnung'.

[373] Eine kostenartengerechte Abrechnung ist für eine Verrechnungszuordnung ebenfalls möglich.

mindestens so viele Bezugsgrößenobjekte erzeugt werden, wie es unterschiedliche Abrechnungskostenarten in den Entlastungsbuchungen gibt. Nur dadurch kann im INZPLA-System die automatisch erzeugte sekundäre Kostenart eines Bezugsgrößenobjektes einer Abrechnungskostenart im R/3-System eindeutig zugeordnet werden. Damit bleibt die Kostenarteninformation des R/3-Systems auch im INZPLA-System erhalten. Die Abb. 134 verdeutlicht den beschriebenen Zusammenhang.

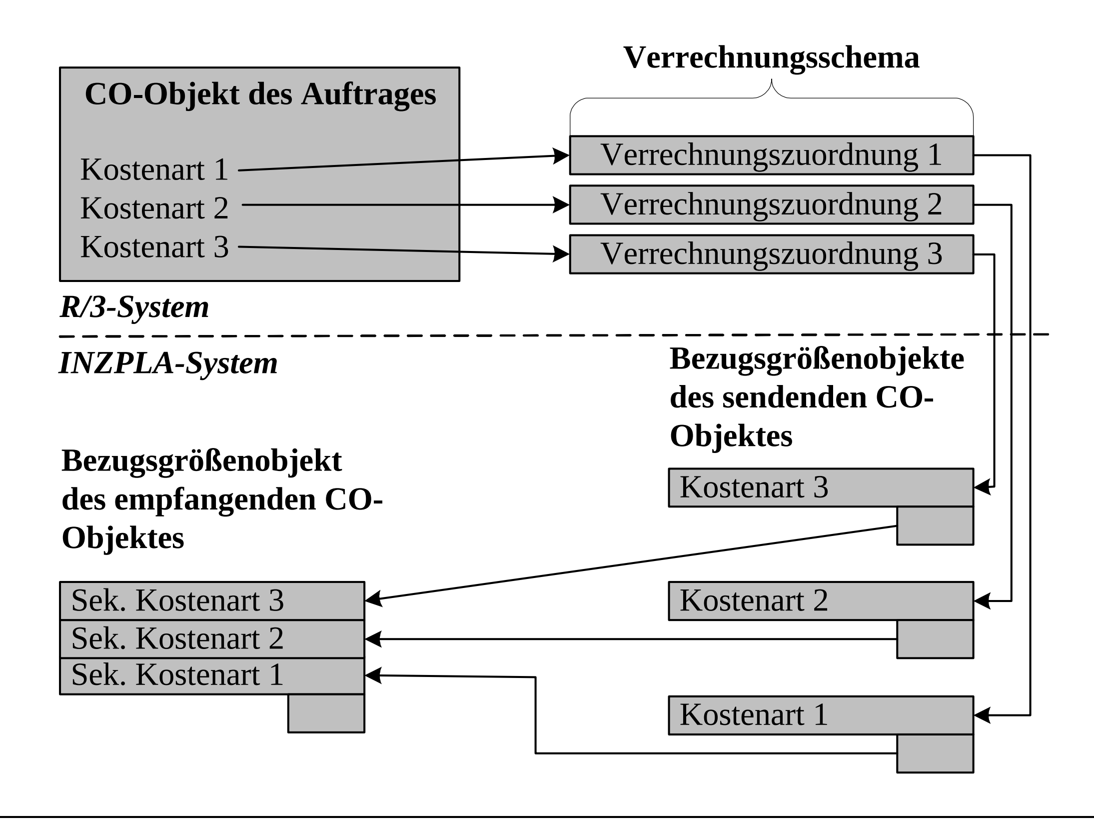


Abb. 134: Umsetzung einer Abrechnung mit einem Verrechnungsschema

Jeder Abrechnungskostenart der Entlastungsbuchungen des sendenden CO-Objektes sind über das Verrechnungsschema auch die Belastungsbuchungen zuzuordnen, die unter dieser Abrechnungskostenart verrechnen.

An diesem Punkt der Umsetzung wurden aus dem sendenden CO-Objekt so viele Bezugsgrößenobjekte erzeugt, wie verschiedene Abrechnungskostenarten auf diesem CO-Objekt gebucht sind. Weiterhin wurden alle Belastungsbuchungen des sendenden CO-Objektes auf diese erzeugten Bezugsgrößenobjekte verteilt. Alle erzeugten Bezugsgrößenobjekte sind dann Geschwisterbezugsgrößenobjekte eines CO-Objektes. Dieser Zustand ist der Ausgangspunkt für die Umsetzung der einzelnen Verfahren der Abrechnung mit Abrechnungsvorschriften.

Um welches Verfahren der Abrechnung es sich handelt, wird in der Abrechnungsvorschrift festgelegt. Die Abrechnungsvorschrift definiert aber weiterhin die Aufteilungsregeln mit denen ermittelt wird, auf welchen Abrechnungsempfänger, welche Kostenanteile oder welche Kosten des sendenden CO-Objektes verrechnet werden. Das Abrechnungsverfahren bestimmt dabei die Methode, mit der diese Kostenanteile ermittelt werden. Eine mögliche Methode ist die Angabe von prozentualen Anteilen pro Abrechnungsempfänger. Diese Methode wird als Prozentabrechnung bezeichnet.

Bei der Prozentabrechnung werden keine Mengenflüsse zwischen den beteiligten CO-Objekten ermittelt. Die Umsetzung in einem INZPLA-System kann somit nur mit unechten Bestellmengen erfolgen. Die unechte Bestellmenge des empfangenden Bezugsgrößenobjektes im INZPLA-System wird dann genau mit dem Wert des Prozentsatzes versehen.

Bei der Äquivalenzziffernabrechnung wird die Umsetzung identisch vorgenommen. Bei der Äquivalenzziffernabrechnung werden die Kostenanteile des Senders, die auf jeden Empfänger entfallen, anhand von Äquivalenzziffern bestimmt. Diese Äquivalenzziffern werden, wie die Prozentsätze der Prozentabrechnung, in der Abrechnungsvorschrift hinterlegt.

Bei der Äquivalenzziffernabrechnung werden die unechten Bestellmengen der empfangenden Bezugsgrößenobjekte als Basisgrößen belassen und mit dem Wert der entsprechenden Äquivalenzziffer in der Abrechnungsvorschrift versehen.

Man erkennt die Ähnlichkeiten der Umsetzung mit den Empfängerregeln bei der Verrechnung mit Zyklen. Auch bei der Verrechnung mit Zyklen[374] besteht die Möglichkeit, die auf die einzelnen Empfänger entfallenden Kostenanteile des Senders, anhand von Äquivalenzziffern oder Prozentsätzen bestimmen zu lassen. Die Umsetzungsverfahren auf der Empfängerseite sind in diesen Fällen identisch.

Die Gleichungen des sendenden Bezugsgrößenobjektes werden im INZPLA-System bei der Prozentabrechnung sowie bei der Äquivalenzziffernabrechnung im Standard belassen und nicht modifiziert.

Die Umsetzung der Ursprungsabrechnung gestaltet sich etwas schwieriger. Bei der Ursprungsabrechnung werden in einem Ursprungsschema die Kosten des Senders in einzelne Ursprungszuordnungen unterteilt. Jede dieser Ursprungszuordnungen kann dann einem Abrechnungsempfänger zugeordnet werden. Diese Zuordnung erfolgt dann in der Abrechnungsvorschrift. Jeder Empfänger dieses Abrechnungsverfahrens erhält dann immer nur die Kosten des Senders, die in der ihm zugeordneten Ursprungszuordnung zusammengefasst wurden.

Bisher ist das sendende CO-Objekt in so viele Bezugsgrößenobjekte aufgeteilt worden, wie Abrechnungskostenarten auf dem Sender kontiert sind. Diese Aufteilung des CO-Objektes in Bezugsgrößenobjekte und damit auch deren Aufteilung der Belastungsbuchungen wurde durch das Verrechnungsschema bestimmt und ist in allen Abrechnungen mit Abrechnungsvorschriften enthalten. Jedes durch diese Aufteilung entstandene Bezugsgrößenobjekt müsste nun unter einer sekundären Kostenart an alle in der Abrechnungsvorschrift hinterlegten Empfänger verrechnen. Die Kosten, die dabei auf jeden Empfänger verrechnet werden, bestimmen sich aber nach den Einstellungen im Ursprungsschema. Jeder Empfänger enthält nur eine Ursprungszuordnung. Sind nun die Belastungsbuchungen eines erzeugten Bezugsgrößenobjektes verschiedenen Ursprungszuordnungen zu zuordnen, dann müsste das Bezugsgrößenobjekt auch an mehrere Empfänger verrechnen. Jeder Empfänger dürfte aber nur die Kosten des Senders erhalten, die auf die zugehörige Ursprungszuordnung entfallen.

374 Die Umsetzung der Verrechnung mit Zyklen ist im Kapitel 5.1.5 ab Seite 254 beschrieben.

Um dies zu realisieren, müsste ein solches sendendes Bezugsgrößenobjekt in Bezugsgrößenobjekte für jede Ursprungszuordnung aufgeteilt werden. Dies ist natürlich nur notwendig, wenn das sendende Bezugsgrößenobjekt auch Belastungsbuchungen verschiedener Ursprungszuordnungen enthält. Jedes dieser sendenden Bezugsgrößenobjekte pro Ursprungszuordnung besitzt dann jeweils nur einen Empfänger, weil der Empfänger in der Abrechnungsvorschrift eindeutig einer Ursprungszuordnung zugeordnet ist.

Da das sendende Bezugsgrößenobjekt nur einen Empfänger besitzt, ist die Wahl der unechten Bestellmenge für das empfangende Bezugsgrößenobjekt unwichtig und wird mit dem Wert Eins versehen. Die Verrechnung des sendenden Bezugsgrößenobjektes wird im INZPLA-System wie im Standard vorgesehen belassen. Der Verrechnungssatz des sendenden Bezugsgrößenobjektes im INZPLA-System ist dann im R/3-System gleich der gesamten abzurechnenden Kosten der Schnittmenge aus einer Verrechnungszuordnung und einer Ursprungszuordnung. Abb. 135 zeigt die Aufteilung der Belastungsbuchungen des sendenden CO-Objektes auf die Bezugsgrößenobjekte bei einer Ursprungsabrechnung.

Ursprungs-zuordnungen	**Verrechnungs-zuordnungen** V1	V2
U1	1000-1500	2000-2500
U2	1501-1999	2501-3000

V1:	Kostenart 1000 – 2000
V2:	Kostenart 2000 – 3000
U1:	Kostenart 1000 – 1500
	Kostenart 2000 – 2500
U2:	Kostenart 1501 – 1999
	Kostenart 2501 – 3000

Abb. 135: Aufteilung der Belastungskostenarten auf Bezugsgrößenobjekte bei Ursprungsabrechnung

Bisher sind die Umsetzungen aller Abrechnungsverfahren bis auf die Betragsabrechnung beschrieben worden. Die Betragsabrechnung stellt den schwierigsten Fall der Umsetzung dar. Bei der Betragsabrechnung wird in der Abrechnungsvorschrift hinterlegt, welcher Empfänger mit welchem festen Kostenwert belastet wird. Dieser Kostenwert wird aber nicht nur unter einer sekundären Kostenart auf dem Empfänger belastet. Vielmehr werden weiterhin die Kosten des Senders unter den im Verrechnungsschema hinterlegten Kostenarten verrechnet. Es entstehen also auch bei der Betragsabrechnung einzelne Buchungen unter verschiedenen Kostenarten. Der Empfänger wird durch die Betragsabrechnung mit verschiedenen Kostenarten belastet, deren Summe dem in der Abrechnungsvorschrift hinterlegten Betrag entsprechen muss. Die Anteile an dem festen Betrag, die auf die einzelnen Kostenarten entfallen, bestimmen sich nach dem Anteil, den die zur Abrechnungskostenart im Verrechnungsschema zugeordneten Kosten des Senders an den gesamten Kosten des Senders haben (1).

$$AbrWert_{n,m,k} = AbrFestwert_{n,m} * \frac{SummeZugehKosten_{n,k}}{GK_n} \qquad (1)$$

$AbrWert_{n,m,k}$	Abrechnungswert der Abrechnungskostenart k auf Empfänger m von Sender n
$AbrFestwert_{n,m}$	Fester Abrechnungsbetrag für Empfänger m von Sender n
$SummeZugehKosten_{n,k}$	Summe der zur Abrechnungskostenart k im Verrechnungsschema zugeordneten Kosten des Senders n
GK_n	Gesamte abzurechnende Kosten des Senders n

Bei der Umsetzung im INZPLA-System wird jedes Geschwisterbezugsgrößenobjekt mit einer Verrechnung mit einem festen Tarif versehen, denn nur mit einem festen Tarif ist die Verrechnung von Kosten unabhängig von den gebuchten Kosten des Bezugsgrößenobjektes möglich. Der feste Tarif wird mit dem Wert Eins festgelegt.
Jede unechte Bestellung eines Empfängers an die sendenden Geschwisterbezugsgrößenobjekte wird genau in der Höhe des für den Empfänger geltenden festen Betrages vorgenommen. Würde der Empfänger in dieser Höhe bei mehreren Geschwisterbezugsgrößenobjekten bestellen, dann würde er mit dem Vielfachen des festen Betrages belastet werden, da die sendenden Geschwisterbezugsgrößenobjekte alle mit dem festen Tarif von Eins verrechnen. Da aber alle Bestellzeilen an die Geschwisterbezugsgrößenobjekte in Summe dem festen Betrag entsprechen sollen, müssen die Bestellmengen an die Geschwisterbezugsgrößenobjekte entsprechend normiert werden.
Die normierte Bestellmenge eines Empfängers an ein Geschwisterbezugsgrößenobjekt muss dann genau dem Wert entsprechen, den der Abrechnungswert einer zu diesem Geschwisterbezugsgrößenobjekt gehörenden Kostenart im R/3-System hätte (vgl. Formel 1).
Zur Normierung der Bestellmenge bietet sich wieder der Produktionskoeffizient an, der normalerweise für die Umrechnung von Bestelleinheiten in Beschäftigungseinheiten zuständig ist. Dieser Produktionskoeffizient ist eine Basisgröße und muss zur korrekten Umsetzung nur durch eine Gleichung erklärt werden. Diese Gleichung muss dann genau den Anteil an dem festen Betrag ermitteln, der auf die Abrechnungskostenart des sendenden Bezugsgrößenobjektes entfallen würde (2).

$$PK_{k,n} = \frac{GK_{k,n}}{GKGeschw_n} \qquad (2)$$

$PK_{k,n}$	Produktionskoeffizient für alle Empfänger des zur Abrechnungskostenart k gehörenden Bezugsgrößenobjektes des CO-Objektes n
GK_n	Gesamte Kosten des zur Abrechnungskostenart k gehörenden Bezugsgrößenobjektes des CO-Objektes n
$GKGeschw_n$	Summe aller Kosten der Geschwisterbezugsgrößenobjekte des CO-Objektes n

Die Übereinstimmung zu Formel (1) ergibt sich durch die folgenden Gleichungen. Die unterschiedliche Bezeichnung der Variablen folgt aus dem unterschiedlichen Blickwinkel der Betrachtung. Formel (1) repräsentiert die Berechnung im R/3-System, während Formel (2) die Berechnung im INZPLA-System darstellt.

$$SummeZugehKosten_{n,k} = GK_{k,n} \qquad (3)$$

$$GK_n = GKGeschw_n \qquad (4)$$

Der Produktionskoeffizient ist eine Variable die vom sendenden und vom empfangenden Bezugsgrößenobjekt abhängig ist. Somit existiert für jedes empfangende Bezugsgrößenobjekt eines Senders ein eigener Produktionskoeffizient. Alle Produktionskoeffizienten eines Senders werden durch die gleiche erklärende Modellgleichung endogenisiert. Auf diese Weise bekommt jeder Empfänger im INZPLA-System genau die Buchungen belastet, die er auch im R/3-System erhalten würde. Die Umsetzung ist somit zu einhundert Prozent erfolgt, aber bisher wurde nur der Normalfall der Betragsabrechnung beschrieben.
Es gibt noch die Möglichkeit, über den Betragsregeltyp ‚1' in der Abrechnungsvorschrift festzulegen, dass der feste Betrag nur den maximal zu verrechnenden Betrag angibt.[375] Die Abrechnung erfolgt in diesem Fall immer wie bei der Äquivalenzziffernabrechnung. Die festen Beträge werden dann wie Äquivalenzziffern der Äquivalenzziffernabrechnung behandelt. Entscheidend ist nur, dass der daraus ermittelte Abrechnungsbetrag nie den in der Abrechnungsvorschrift hinterlegten festen Betrag übersteigen darf. Der feste Betrag dient somit als Maximalwert für die Abrechnung[376] und als Äquivalenzziffer für die Ermittlung der auf die Empfänger entfallenden Kostenanteile.
Im INZPLA-System ist eine solche Art von Maximalwerten in der Modellrechnung nicht vorgesehen. Eine identische Umsetzung könnte man nur mit Fallunterscheidungen innerhalb des Gleichungsmodells abbilden. INZPLA-Connect geht in diesem Fall von

---

375 Bisher wurde der Betragsregeltyp ‚2' beschrieben.

376 Der Maximalwert gilt für die Summe der Abrechnungen mehrerer Perioden.

der vereinfachenden Annahme aus, dass der Maximalbetrag nie erreicht wird und setzt eine Betragsabrechnung mit dem Betragsregeltyp ‚1' grundsätzlich als Äquivalenzziffernabrechnung um.

5.1.10 Umsetzung der Kalkulationen

Grundsätzlich werden alle Kalkulationspositionen im INZPLA-System als variable Bestellzeilen mit Mengen umgesetzt. Im Kapitel 3.12.4.2 ab Seite 155 wurde bereits die Berechnungsvorschrift für eine Kalkulationsposition erläutert. Entscheidend ist, dass grundsätzlich zu jeder Kalkulationsposition eine Menge hinterlegt werden muss.[377] Diese Menge ist immer variabel zur Kalkulationslösgröße anzusehen. Auch im Fall einer losfixen Kalkulationsposition kann diese Menge als variable Menge interpretiert werden, da in der weiteren Verwendung der Kalkulationsergebnisse auch losfixe Kalkulationspositionen voll proportionalisiert werden. Dies wurde bereits im Kapitel 3.12.4.2 ab Seite 155 ausführlich beschrieben. Diese variable Menge wird aber in der Kalkulationsposition mit einem fixen und gesamten Preis multipliziert, um den fixen und gesamten Wert der Kalkulationsposition zu ermitteln. Diese Berechnung darf aber nicht zu einer Umsetzung als fixe oder variable Kosten im INZPLA-System verleiten. Entscheidend ist nur, dass sich die Menge vollständig variabel zur Kalkulationslosgröße und damit zur Beschäftigung des mit dem Material korrespondierenden Bezugsgrößenobjektes verhält. Die Aufspaltung einer Preiskomponente in fixe oder variable Bestandteile ist im INZPLA-System nicht vorgesehen und wird bei Verrechnungssätzen über verschiedene Explikationsversionen[378] festgelegt.

Bei einer Kalkulationsposition, welche eine Verrechnung repräsentiert, macht die Aufspaltung der Preiskomponente auch im R/3-System Sinn, da dadurch die Information einer Grenz- und Vollkostenrechnung erhalten bleiben. Anders sieht es aber bei Kalkulationspositionen aus, die primäre Kosten beschreiben. Bei diesen Kalkulationspositionen müssen die Preiskomponenten manuell eingegeben werden. Eine Trennung in fixe oder variable Bestandteile ist in diesem Fall völlig sinnlos und betriebswirtschaftlich äußerst zweifelhaft. Allein die Beschäftigungsabhängigkeit der Verbrauchsmenge ist bei primären Kosten entscheidend für die Beschäftigungsabhängigkeit der resultierenden Kosten und nicht die von unternehmensextern vorgegebenen Preise.[379] Nach Auffassung des Autors, ist diese Möglichkeit der Erzeugung fixer primärer Kosten durch fixe Preise ein betriebswirtschaftlicher Fehler im R/3-System. Besser wäre, für diesen in der Kostenträgerrechnung auch eher selten anzutreffenden Fall, die Möglichkeit, fixe Kos-

---

[377] Bei der Kalkulationsposition ‚O: Formel' ist dies eigentlich nicht notwendig. Dieser Positionstyp stellt aber grundsätzlich eine Besonderheit dar.

[378] Aus einem INZPLA-Modell auf Vollkostenbasis kann immer automatisch ein Modell auf Grenzkostenbasis generiert werden. Diese unterschiedlichen Modellversionen werden als Explikationsversionen bezeichnet.

[379] Bei sekundären Kosten ist auch die Beschäftigungsabhängigkeit der Kosten auf dem Sender entscheidend für die Beschäftigungsabhängigkeit auf dem Empfänger der Verrechnung.

ten ohne Mengen zu planen. Dies wäre aber nur möglich, wenn die Kalkulation zur Produktionsmenge und nicht zur Fertigungslosgröße durchgeführt wird.
Bei der losgrößenbezogenen Kalkulation ist immer unklar, in welcher Höhe die fixen Kosten für die gesamte Produktionsmenge anfallen. Für den Fall, dass diese fixe Kosten nur für ein Los in der kalkulierten Losgröße anfallen, ist im R/3-System die Möglichkeit von losfixen Kalkulationspositionen vorgesehen. Diese werden aber, wie gezeigt, voll proportionalisiert und stellen daher keine echten fixen Kosten dar. Eine Möglichkeit der Umsetzung von fixen Kosten zur gesamten Produktionsmenge (Einzelfixkosten eines Kostenträgers) ist im R/3-System nicht vorgesehen und muss über den Umweg der fixen Preiskomponenten erfolgen. Diese fixen Preiskomponenten können aber nur ermittelt werden, wenn die Produktionsmenge des Artikels bekannt ist (1).

$$PreisFix_{k,n} = \frac{Einzelfixkosten_n}{ProdMenge_n * Menge_{k,n}} \quad (1)$$

$PreisFix_{k,n}$	fixe Preiskomponente in der Kalkulationsposition k des Materials n
$Menge_{k,n}$	Menge in der Kalkulationsposition k des Materials n
$Einzelfixkosten_n$	Einzelfixkosten des Materials n
$ProdMenge_n$	Produktionsmenge des Materials n

Nach durchgeführter Kalkulation dürfte in diesem Fall keine Änderung der Absatzmengen und damit der Produktionsmengen erfolgen, da sonst auch eine Änderung der fixen Preiskomponente vorgenommen werden müsste. Man erkennt leicht, welche Schwierigkeiten bei dieser Form der Berücksichtigung von fixen Kosten entstehen können. Alle Probleme beruhen letztendlich auf der mangelnden Integration der Kalkulationen zu den CO-Objekten des Gemeinkostenbereiches oder zu Ergebnisobjekten.
Festzuhalten bleibt, dass aufgrund dieser Unzulänglichkeiten grundsätzlich jede Kalkulationszeile als variable Bestellzeile umgesetzt wird, da in jedem Fall ein Proportionalisierung der fixen Kosten erfolgt. Im Folgenden wird nun die Umsetzung der einzelnen Positionstypen beschrieben.

In den Kalkulationen können verschiedene Kalkulationspositionstypen auftreten, von denen die meisten als primäre Bestellzeilen im INZPLA-System umgesetzt werden. Die folgende Tabelle gibt die möglichen Positionstypen und deren Umsetzungsverfahren im INZPLA-System an.

Positionstyp im R/3-System	**Umsetzung im INZPLA-System**
E: Eigenleistung (Leistungsverrechnung von Kostenstellen)	Sekundäre Bestellzeile mit dem Umsetzungsverfahren der direkten Leistungsverrechnung
M: Material (Einsatzmaterialien)	Sekundäre Bestellzeile mit dem Umsetzungsverfahren der direkten Leistungsverrechnung
N: Dienstleistung	Primäre Bestellzeile
V: Variable Position (einfache primäre Kostenposition)	Primäre Bestellzeile
I: Bezugsnebenkosten	Primäre Bestellzeile
G: Gemeinkostenzuschläge	Sekundäre Bestellzeile mit dem Umsetzungsverfahren der Gemeinkostenzuschlagsverrechnung
X: Prozesskosten maschinell ermittelt	Sekundäre Bestellzeile mit dem Umsetzungsverfahren der Templateverrechnung
P: Prozesskosten manuell (Leistungsverrechnung von Prozessen)	Sekundäre Bestellzeile mit dem Umsetzungsverfahren der direkten Leistungsverrechnung
B: Musterkalkulation	Primäre Bestellzeile
L: Lohnbearbeitung	Primäre Bestellzeile
F: Fremdleistung	Primäre Bestellzeile
S: Summe	Keine Umsetzung
O: Formel	Primäre Bestellzeile mit Beziehungstableaugleichungen

Tab. 8: Umsetzung der Kalkulationspositionstypen

Die Detailbeschreibung der Umsetzungsverfahren aller Positionstypen bis auf den Positionstyp ‚O: Formel' wurden bereits in den vorangehenden Kapiteln erläutert und besitzen keine weiteren Besonderheiten. Zum Positionstyp ‚O - Formel' sind jedoch noch einige Erläuterungen notwendig.

Beim Positionstyp ‚O - Formel' wird der Kostenwert dieser Position durch eine Formel bestimmt. Diese Formel wird in der Kalkulationsposition hinterlegt und kann als erklärende Größen die Kostenwerte der anderen in der Kalkulation vorhandenen Positionen verwenden.

Da Kalkulationszeilen dieses Typs keine Mengen führen und grundsätzlich alle Kalkulationszeilen als variable Bestellzeilen interpretiert werden, kann zur Umsetzung dieses

Positionstyps im INZPLA-System nur eine Endogenisierung des Proportionalkostensatzes erfolgen, denn diese Variable ist die einzige Basisgröße einer entsprechenden Bestellzeile im INZPLA-System.
Da die Formel im R/3-System den gesamten Kostenwert erklärt und der Proportionalkostensatz nur den Kostenwert pro Beschäftigungseinheit angibt, kann die Formel nicht direkt als erklärende Gleichung verwendet werden. Der Proportionalkostensatz ergibt sich somit als Division der im INZPLA-System rekonstruierten Formel durch die Beschäftigung des Bezugsgrößenobjektes (2).

$$PKS_{k,n} = \frac{Formel_{k,n}}{Besch_n} \qquad (2)$$

$PKS_{k,n}$	Proportionalkostensatz einer Bestellzeile k, die mit einer Kalkulationsposition des Typs ‚O: Formel' korrespondiert, des Bezugsgrößenobjektes n
$Formel_{k,n}$	Im INZPLA-System rekonstruierte Formel einer Kalkulationsposition k des Typs ‚O: Formel' zum Material n
$Besch_n$	Beschäftigung des zum kalkulierten Material gehörenden Bezugsgrößenobjektes n

5.1.11 Umsetzung der Ergebnisrechnung

Zur Umsetzung der Ergebnisrechnung werden die Planeinzelposten benötigt. Nur diese Datensätze beinhalten bei Verrechnungen in die Ergebnisrechnung die Information des sendenden CO-Objektes und der zur Verrechnung verwendeten Kostenart. Die Summensätze sind für die Verwendung ungeeignet, da diese nicht die notwendigen Informationen beinhalten und nur die Summen der Wertfelder pro Ergebnisobjekt speichern.
Die technische Datenstruktur der Ergebnisrechnung im R/3-System ist im später folgenden Kapitel 5.2.4.1 ab Seite 315 beschrieben. Im genannten Kapitel wird speziell auf die Erzeugung der Ergebnisobjekte aus den Daten der Einzelposten eingegangen. In diesem Kapitel hingegen wird die allgemeine Vorgehensweise bei der Umsetzung beschrieben.
Wie bereits erwähnt, werden die Ergebnisobjekte des R/3-Systems als Bezugsgrößenobjekte im INZPLA-System angelegt. Jedem Ergebnisobjekt sind im R/3-System mehrere Einzelposten zugeordnet. Ein Einzelposten umfasst einen Satz von Wertfeldern sowie die Ausprägungen der Merkmale und weitere technische Informationen, wie z.B. die sekundäre Kostenart einer Verrechnung. INZPLA-Connect ermittelt aus diesen Einzelposten die Bestellzeilen für das Bezugsgrößenobjekt, welches dem Ergebnisobjekt im R/3-System entspricht.

Die Wertfelder werden durch die Transformationsfunktion ‚CO-PA Bewertungsanalyse'[380] nach Erlösen und Kosten unterteilt. Die Summe aller Werte von Wertfeldern der Kategorie ‚Erlöse' von allen Einzelposten eines Ergebnisobjektes ergibt dann die gesamten Erlöse eines Ergebnisobjektes (1). Diese Erlöse werden zur Umsetzung der Artikelgewinnzeile des zugehörigen Bezugsgrößenobjektes benötigt.

$$GesErlöse_m = \sum_{e=1}^{E} \sum_{w=1}^{W} Wert_{e,w,m} \qquad (1)$$

$GesErlöse_m$	Gesamte Erlöse des Ergebnisobjektes m
$Wert_{e,w,m}$	Wert des Wertfeldes w im Einzelposten e des Ergebnisobjektes m

Da die Erlöse in einer Artikelgewinnzeile aber als Produkt aus den Basisgrößen ‚Absatzmenge' und ‚Verkaufspreise' ermittelt werden, muss zur vollständigen Spezifikation der Artikelgewinnzeile noch die Absatzmenge des Ergebnisobjektes ermittelt werden. Das Wertfeld, welches die Absatzmengen führt, kann von INZPLA-Connect automatisch ermittelt werden. Es ist immer das Wertfeld, welches in den Einstellungen zur Bewertung mit der Erzeugniskalkulation[381] verwendet wird. Die Summe aller Werte dieses Wertfeldes von allen Einzelposten eines Ergebnisobjektes ist dann die gesamte Absatzmenge des Ergebnisobjektes (2).

$$GesAbsmenge_m = \sum_{e=1}^{E} Wert_{e,m} \qquad (2)$$

$GesAbsmenge_m$	Gesamte Absatzmenge des Ergebnisobjektes m

Die gesamte Absatzmenge eines Ergebnisobjektes ist im INZPLA-System die numerische Spezifikation der Variable ‚*AbsMenge*' in der Artikelgewinnzeile des zugehörigen Bezugsgrößenobjektes.
Bei der Summation der einzelnen Absatzmengen muss auf eine mögliche Fehlerquelle hingewiesen werden. Es besteht die Möglichkeit, dass in der Formel (2) Werte unterschiedlicher Einheiten aufsummiert werden und zwar genau dann, wenn ein Ergebnisobjekt nicht genau einem Material (Artikel) zugeordnet ist. Dies ist der Fall, wenn bei der Erzeugung der Ergebnisobjekte mit der Transformationsfunktion ‚CO-PA Ergebnisobjekte erzeugen' (Kapitel 5.2.4.1 ab Seite 315) das Merkmal ‚Artikel'[382] nicht ausgewählt wurde. In dieser Konstellation besitzt die Absatzmenge keine Einheit und kann somit auch nicht mehr korrekt interpretiert werden. Soll dieser Fehler vermieden wer-

[380] Vgl. Kapitel 5.2.4.12 ab Seite 327.

[381] Vgl. Kapitel 3.13.4.6 ab Seite 192.

[382] Aus für den Verfasser völlig unersichtlichem Grund wird das Material in der Ergebnisrechnung als Artikel bezeichnet.

den, dann muss das Merkmal ‚Artikel' bei der Erzeugung von Ergebnisobjekten ausgewählt werden.
Zur Bestimmung des Verkaufspreises der Artikelgewinnzeile des Bezugsgrößenobjektes wird der gesamte Erlös durch die gesamte Absatzmenge des Ergebnisobjektes dividiert (3).

$$Preis_m = \frac{GesErlöse_m}{GesAbsmenge_m} \tag{3}$$

$Preis_m$ Durchschnittlicher Verkaufspreis des Ergebnisobjektes m

Bei dem Verkaufspreis handelt es sich immer um einen Durchschnittspreis, da in der Ergebnisplanung im R/3-System nur Erlöse und Absatzmengen geplant werden. Würde man die Preise direkt planen, müsste man entweder einen Durchschnittspreis für alle auf das zu planende Ergebnisobjekt entfallenden Verkaufsvorgänge bilden, oder man wählt eine detailliertere Planungsebene.[383] Plant man beispielsweise auf der Planungsebene ‚Artikel' und die Preise variieren bei einem Artikel von Kunde zu Kunde, dann könnte nur ein Durchschnittspreis geplant werden oder man plant auf der detaillierteren Planungsebene der Artikel-Kunden-Kombinationen. Folgt man dieser Überlegung, dann fällt schnell auf, dass man die Planungsebene häufig immer weiter verfeinern müsste, um keinen Durchschnittspreis zu planen. Beispielsweise kann der Verkaufspreis noch von der Region oder dem Vertriebsweg abhängen. Aus diesem Grund werden in der Ergebnisrechnung im R/3-System nur die Erlöse und die Absatzmengen geplant.
Bisher wurde die Umsetzung der Wertfelder in der Artikelgewinnzeile beschrieben. Im Folgenden wird die Umsetzung der Wertfelder in den Bestellzeilen des Bezugsgrößenobjektes beschrieben.
Sind in einem Einzelposten eines Ergebnisobjektes Wertfelder durch ein Verrechnungsverfahren geplant worden, dann wird für das korrespondierende Bezugsgrößenobjekt eine Bestellzeile angelegt, die dieser Verrechnung entspricht. Bei der Umsetzung ist aber entscheidend, um welche Art von Verrechnungsverfahren es sich handelt. Die Umsetzungen der Verrechnungsverfahren wurden bereits in den entsprechenden Kapiteln beschrieben. Die Zuordnung der Verrechnungskostenart zu einem Wertfeld erfolgt in jedem Fall über ein Ergebnisschema,[384] welches die sekundäre Kostenart der Verrechnung einem Wertfeld zuordnet. Weitere Besonderheiten sind bei den Verrechnungen in die Ergebnisrechnung nicht zu beachten.
Im Folgenden wird nur auf die Behandlung von manuell erfassten Werten in Wertfeldern der Kategorie ‚Kosten' eingegangen. Diese Werte werden im Bezugsgrößenobjekt des INZPLA-Systems als primäre Bestellzeilen angelegt. Die zugehörige primäre Kostenart im INZPLA-System wird aus der Bezeichnung des Wertfeldes abgeleitet. Diese Ableitung erfolgt in der Transformationsfunktion ‚Kostenarten für CO-PA Wertfeldabbildung erzeugen' und ist im Kapitel 5.2.4.16 ab Seite 332 beschrieben.

---

[383] Zur Planungsebene siehe Kapitel 3.13.4 ab Seite 174.
[384] Zur Funktion des Ergebnisschemas siehe Abb. 70 auf Seite 136.

Sind zu einem Ergebnisobjekt mehrere Einzelposten vorhanden, die jeweils manuell geplante Werte in den gleichen Wertfeldern aufweisen, dann werden diese Werte summiert und in einer Bestellzeile des zugehörigen Bezugsgrößenobjektes ausgewiesen (Formel 4). Dies ist notwendig, da im INZPLA-System zu einem Bezugsgrößenobjekt immer nur eine Bestellzeile mit der gleichen Kostenart existieren darf.

$$ManKosWert_{m,w} = \sum_{e=1}^{E} Wert_{e,w,m} \qquad (4)$$

$ManKosWert_{m,w}$ Gesamter manuell erfasster Wert eines Wertfeldes w der Kategorie ‚Kosten' eines Ergebnisobjektes m

Zu jedem Wertfeld der Kategorie ‚Kosten' ist zusätzlich festzulegen, ob diese Kosten variable oder fixe Kosten darstellen sollen. Diese Festlegung wird in den Einstellungen der Transformationsfunktion ‚CO-PA Bewertungsanalyse'[385] getroffen und ist für die Umsetzung der Bestellzeile im INZPLA-System notwendig. Handelt es sich um fixe Kosten, dann wird der ermittelte Wert auch als fixe Kosten in der Bestellzeile umgesetzt. Bei der Umsetzung als variable Kosten muss im INZPLA-System ein Proportionalkostensatz erfasst werden, der als Produkt mit der Beschäftigung des Bezugsgrößenobjektes die variablen Kosten ergibt. Der Proportionalkostensatz ergibt sich demzufolge aus der Division des ermittelten Kostenwertes durch die gesamte Absatzmenge des Ergebnisobjektes (5). Es ist also nur möglich, den ermittelten Wert im INZPLA-System als variable Kosten umzusetzen, wenn das Ergebnisobjekt auch eine gesamte Absatzmenge ungleich Null aufweist.

$$PKS_{m,w} = \frac{ManKosWert_{m,w}}{GesAbsmenge_m} \qquad (5)$$

$PKS_{m,w}$ Proportionalkostensatz der Bestellzeile der primären Kostenart zum Wertfeld w eines Bezugsgrößenobjektes, welches mit dem Ergebnisobjekt m korrespondiert

Die im INZPLA-System erzeugten primären Bestellzeilen können niemals mit Verbrauchsmengen vorliegen, da in den Wertfeldern bei diesem Vorgang keine Verbrauchsmengen erfasst werden können.

5.1.12 Berücksichtigung der Planungsreihenfolge

Wie bereits mehrfach erwähnt, arbeitet das INZPLA-System mit einem Gleichungsmodel der gesamten Kostenrechnung. Dieses Gleichungsmodell wird in einem Vorgang berechnet und löst alle internen Abhängigkeiten, die durch simultane Schleifen entste-

[385] Diese Transformationsfunktion ist später im Kapitel 5.2.4.12 auf Seite 327 ausführlich beschrieben.

hen können. Das R/3-System basiert aber auf einer völlig anderen Technologie, wie sie unterschiedlicher kaum sein kann.

Das R/3-System verwendet eine Datenbank für die Daten der Kostenrechnung. Auf den Daten dieser Datenbank können verschiedene Planungsverfahren ausgeführt werden, die die bestehenden Daten der Datenbank verändern oder neue Daten hinzufügen. Es ist also für jedes Planungsverfahren entscheidend, welcher Datenbestand zum Zeitpunkt der Ausführung vorliegt.

Eine Berechnung des Kostenrechnungsmodells umfasst die Ausführung mehrere Planungsverfahren, von denen sogar manche iterativ wiederholt werden müssen, wie z.B. bei Abhängigkeiten zwischen der Umlage und der Tarifermittlung.[386]

Da jedes Planungsverfahren zu einem beliebigen Zeitpunkt ausgeführt werden kann und der vorhandene Datenbestand für dieses Planungsverfahren entscheidend ist, erhält die Reihenfolge der Ausführung der Planungsverfahren eine entscheidende Bedeutung. Die Ausführungszeitpunkte der Planungsverfahren sind eine, wenn nicht die wesentlichste Determinante der Modellstruktur.

Welche entscheidenden Auswirkungen die Berücksichtigung der Ausführungszeitpunkte auf die Rechenergebnisse hat, lässt sich an einem kleinen Beispiel leicht beweisen. Nimmt man an, ein CO-Objekt (Kostenstellenobjekt, Auftrag oder Prozess) wird mit zwei verschiedenen Umlagen entlastet. Die Umlage 1 verrechnet den Saldo (Über- oder Unterdeckung) des CO-Objektes. Die Umlage 2 verrechnet mit der Senderregel ‚Feste Beträge'. Dieser feste Betrag soll 10.000 € betragen. Beide Umlagen sind in Segmenten unterschiedlicher Umlagezyklen angelegt,[387] sodass voneinander abweichende Ausführungszeitpunkte überhaupt möglich werden. Das CO-Objekt ist vor Ausführung irgendeiner Umlage mit 20.000 € belastet.

Im Folgenden werden die möglichen zwei Fälle der Ausführungsreihenfolge untersucht.

- **Fall 1: Umlage 1 wird vor Umlage 2 ausgeführt**
  Die Umlage 1 entlastet das CO-Objekt um den derzeitigen Saldo. Der Saldo des Objektes beträgt vor Ausführung der Umlage 20.000 €. Die Umlage 1 verrechnet also 20.000 € an andere CO-Objekte. Im Ergebnis ist das CO-Objekt vollständig entlastet. Der Saldo des CO-Objektes beträgt 0 €. Führt man anschließend die Umlage 2 aus, dann verrechnet diese Umlage unabhängig vom Saldo des CO-Objektes einen festen Betrag von 10.000 €. Der Saldo des CO-Objektes beträgt nach Ausführung der Umlage 2 -10.000 €. Insgesamt wurden bei diesem Fall 30.000 € verrechnet, 20.000 € von der Umlage 1 und 10.000 € von der Umlage 2. Es standen aber als ursprüngliche Belastung nur 20.000 € zur Verfügung. Da keine Kosten erzeugt werden, ist dies nur mit einem negativen Saldo des sendenden CO-Objektes von -10.000 € möglich.

---

386 Diese Abhängigkeiten sind bereits im Kapitel 3.9.4.9 ab Seite 111 beschrieben.

387 Grundsätzlich sollten in einem Umlagezyklus keine Segmente vorhanden sein, die das gleiche CO-Objekt als Sender beinhalten, da das System unter Umständen keine iterative Lösung für diesen Zyklus ermitteln kann.

- **Fall 2: Umlage 2 wird vor Umlage 1 ausgeführt**
  Die Umlage 2 entlastet das CO-Objekt um den festen Betrag von 10.000 €. Im Ergebnis besteht auf dem CO-Objekt ein Saldo von 10.000 €. Wird nun die Umlage 1 ausgeführt, dann verrechnet diese Umlage genau diesen Saldo von 10.000 €. Das CO-Objekt ist nach der Durchführung beider Umlagen vollständig entlastet. Der Saldo beträgt 0 €. Insgesamt wurden vom CO-Objekt 20.000 € verrechnet, 10.000 € von der Umlage 2 und 10.000 € von der Umlage 1.

Beide Fälle führen zu stark unterschiedlichen Ergebnissen. Die Ausführungsreihenfolge spielt also eine entscheidende Rolle bei der Festlegung der Modellstruktur. Man könnte meinen, dieser Fall sei ein Ausnahmefall, der nur selten auftritt. Dies stimmt aber nicht. Es lässt sich eine Vielzahl von diesen Fällen konstruieren, die in der Praxis auch häufig anzutreffen sind. Speziell kommt es bei der Umlage und der Leistungsverrechnung zu diesen zeitlichen Abhängigkeiten. Die Berücksichtigung dieser zeitlichen Abhängigkeiten zwischen den Planungsmethoden wird in diesem Kapitel beschrieben.
Im Kapitel 5.1.1 ab Seite 243 wurde bereits der Begriff der Geschwisterbezugsgrößenobjekte definiert. Dieser Begriff wird im Folgenden wieder benötigt und soll deshalb noch einmal erörtert werden. Ein Bezugsgrößenobjekt ist ein Geschwisterbezugsgrößenobjekt eines anderen Bezugsgrößenobjektes, wenn es aus demselben CO-Objekt abgeleitet wurde. Ein Bezugsgrößenobjekt repräsentiert immer nur eine Verrechnungsstruktur eines CO-Objektes.
Bei der Ableitung eines Bezugsgrößenobjektes und deren Umsetzung des Verrechnungsverfahrens muss immer genau analysiert werden, welche Buchungen (Belastungen und Entlastungen) zum Zeitpunkt der Verrechnung bereits auf dem CO-Objekt kontiert waren. Nur diese Buchungen konnten von der Verrechnung überhaupt berücksichtigt und demzufolge verrechnet werden. Entscheidend ist, dass auch Entlastungsbuchungen eines Geschwisterbezugsgrößenobjektes zur Verrechnung durch ein anderes Bezugsgrößenobjekt herangezogen werden können.
Im vom Konfigurationssystem vorgegebenen Standard des INZPLA-Systems verrechnet ein Bezugsgrößenobjekt immer nur die auf dem Bezugsgrößentableau ausgewiesenen Belastungen. Eine Verrechnung von Entlastungen ist aber nicht vorgesehen. Verrechnet eine Umlage, wie die Umlage 1 im vorherigen Beispiel, dann umfasst diese Verrechnung auch die Verrechnung der Entlastungsbuchung einer Umlage 2, falls diese zuerst ausgeführt wurde (Fall 2). Die Umlage 1 ermittelt einfach den Saldo des CO-Objektes und verrechnet diesen an die Empfänger. Unter Umständen ist sogar ein negativer Saldo möglich. Dabei würden die Empfänger mit einer Kostengutschrift belastet.[388]
Immer, wenn bei der vorangegangenen Beschreibung der Umsetzungsmethoden der Verrechnungsverfahren von den gesamten Kosten des Bezugsgrößenobjektes gesprochen wurde, handelte es sich bei diesen Kosten nicht nur um die auf dem Bezugsgrößentableau ausgewiesenen Belastungen, sondern genau genommen, um die Buchungen, die bei der Ausführung des Verrechnungsverfahrens auf dem ursprünglichen

[388] Es würde sich trotzdem um eine Belastungsbuchung (Sollbuchung) handeln, welche aber negative Werte kontieren würde.

CO-Objekt kontiert waren und natürlich von diesem Verrechnungsverfahren verrechnet werden sollen. Nur wenn diese Buchungen auch mit den auf dem Bezugsgrößenobjekt vorhandenen Belastungen übereinstimmen, kann die Berechnung wie im Standard belassen werden. Ist dies nicht der Fall, muss dieses Bezugsgrößenobjekt mit einem Verrechnungssatz verrechnen, der auch die fehlenden Buchungen berücksichtigt.
Da der Verrechnungssatz nicht benutzerspezifisch endogenisierbar ist und seine Berechnungsvorschrift vom Konfigurationssystem vorgegeben ist, muss ein fester Tarif verwendet werden, der durch eine entsprechende Berechnungsvorschrift erklärt wird. Der feste Tarif würde weiterhin als Division der gesamten Kosten durch die Beschäftigung ermittelt. Der Unterschied wäre nur, dass die gesamten Kosten nicht gleich der Summe der Belastungen des Bezugsgrößenobjektes, sondern gleich dem Saldo aller auf dem CO-Objekt zu berücksichtigenden Buchungen sind. Für den Fall 2 des obigen Beispieles heißt das, dass die gesamten Kosten des Bezugsgrößenobjektes der Umlage 1 auch die Entlastungen des Bezugsgrößenobjektes der Umlage 2 beinhalten müssten. Nur damit ist eine korrekte Umsetzung dieses Falles möglich. Das Bezugsgrößenobjekt der Umlage 2 würde grundsätzlich mit einem festen Tarif verrechnen, der sich nach der Formel (9) auf Seite 262 ergeben würde.
Zusammenfassend gilt, dass in einem INZPLA-Modell bei jedem Bezugsgrößenobjekt untersucht werden muss, ob nicht eines der Geschwisterbezugsgrößenobjekte eine von dem Bezugsgrößenobjekt zu verrechnende Buchung besitzt. Ist dies der Fall, dann muss das Bezugsgrößenobjekt diese Buchung durch die Umsetzung mit einem festen Tarif berücksichtigen. Bei der Buchung kann es sich um Belastungs- oder auch Entlastungsbuchungen handeln. Wichtig ist nur, dass diese Buchung im R/3-System vor der Ausführung der Verrechnung vorhanden war. Nur dadurch konnte sie von der Verrechnung überhaupt berücksichtigt werden.
An dieser Stelle wird deutlich, welche massiven Anpassungen mit Beziehungstableaugleichungen notwendig werden können, weil eine Umsetzung zwischen verschiedenen Kostenrechnungsphilosophien vorgenommen wird.

5.1.13 Umsetzung einer Kostenschichtung in der INZPLA-Kostenträgerrechnung

Im Normalfall wird für jedes Material ein Bezugsgrößenobjekt im INZPLA-Modell angelegt. Der Verrechnungssatz dieses Bezugsgrößenobjektes repräsentiert dann das Ergebnis der Kalkulation.
Die Kostenschichtung gliedert die Ergebnisse der Kalkulation in einzelne Kostenelemente.[389] Diese Kostenelemente können in einzelne Wertfelder der Ergebnisrechnung durch den Vorgang ‚Bewertung mit der Erzeugniskalkulation'[390] übernommen werden. Im Ergebnis können die einzelnen Kostenelemente eines Kalkulationsergebnisses des verkauften Materials jeweils in einzelnen Wertfeldern verbucht sein. Diese Wertfelder könnten aber wiederum als Bezugsgröße für eine Umlage aus der Kostenstellenrech-

389 Zur Kostenschichtung siehe Seite 145.

390 Zur Bewertung mit der Erzeugniskalkulation siehe Kapitel 3.13.4.6 ab Seite 192.

nung verwendet werden. Der Wert eines Kostenelementes ist damit auch im INZPLA-System eine Variable, die für die Modellrechnung notwendig ist. Deshalb kann es auch im INZPLA-Modell zwingend erforderlich sein, eine Kostenschichtung für Materialien abzubilden.

Ein weiterer Grund für die Umsetzung einer Kostenschichtung im INZPLA-System ist die Notwendigkeit von zusätzlichen Informationen über die Zusammensetzung eines Kalkulationsergebnisses. In diesem Fall werden die Informationen der Kostenschichtung nicht für die Modellrechnung benötigt und sie könnten durch eine separate Analyse (Primärkostenanalyse) gewonnen werden.

Zur Analyse eines Verrechnungssatzes auf deren primäre und sekundäre Kostenbestandteile steht im INZPLA-System die Primärkostenanalyse zur Verfügung. Mit deren Hilfe jeweils für ein Material die Kostenelemente aus dem gesamten Kalkulationsergebnis ermittelbar werden. Für einzelne Analysen von Kalkulationsergebnissen ist die Primärkostenanalyse ausreichend. Will man aber einzelne Kostenelemente von mehreren Materialien vergleichen oder soll dieser Vergleich ohne zusätzliche Analysen bereits in den Modelltableaus möglich sein, dann ist die Abbildung der Kostenelemente bereits in der Modellstruktur notwendig.

Bildet man die Kostenelemente in der Modellstruktur ab, dann können die Kostenartenbestandteile dieser Elemente nicht mehr flexibel verändert werden, wie es in der Primärkostenanalyse der Fall ist. Eine wesentliche Bedingung für die Umsetzung in der Modellstruktur ist daher, dass die Kostenartenbestandteile der Kostenelemente unveränderlich sind. Von der Erfüllung dieser Bedingung kann aber in einem R/3-System ausgegangen werden, da die Kostenelemente in einem Elementeschema festgelegt werden und dieses Elementeschema Bestandteil des Customizings ist.[391]

Zur Umsetzung einer Kostenschichtung im INZPLA-System ist jedes Kostenelement eines Materials als Bezugsgrößenobjekt anzulegen. Jede Belastungsbuchung in einer Kalkulation, die keine Verrechnung eines anderen Materials repräsentiert, ist genau einem Kostenelement zuordenbar. Diese Buchungen sind demzufolge auch eindeutig einem Bezugsgrößenobjekt zuordenbar, welches das gleiche Kostenelement repräsentiert.

Die Belastungsbuchungen in einer Kalkulation, die durch eine Verrechnung eines anderen Materials entstanden sind, bestehen aber in der Summe wiederum aus mehreren Kostenelementen. Diese Buchungen sind daher nicht eindeutig einem Kostenelement zuordenbar, weil sie aus einer Verrechnung eines Materials entstanden sind und das Kalkulationsergebnis dieses Materials wiederum aus verschiedenen Kostenelementen besteht. Im INZPLA-Modell muss diese Buchungen in so viele Buchungen zerlegt werden, wie es Kostenelemente gibt. Jede resultierende Buchung kann dann wieder genau einem Bezugsgrößenobjekt des Kostenelementes zugeordnet werden.

Die Aufteilung der ursprünglichen Buchung wird durch die Aufteilung des sendenden Bezugsgrößenobjektes (gesamte Kalkulation) in einzelne Bezugsgrößenobjekte pro Kostenelement realisiert. Wird diese Aufteilung der Bezugsgrößenobjekte bis hin zu

---

391 Änderungen am Customizing eines produktiven R/3-Systems sollten nur in den seltensten Ausnahmefällen vorgenommen werden.

den Rohstoffen vorgenommen, dann sind bei den Rohstoffen letztlich alle Buchungen einem Kostenelement und damit Bezugsgrößenobjekt zuordenbar, da bei den Rohstoffen keine Verrechnungen anderer Materialien vorliegen. Nur diese wären keinem Kostenelement zuordenbar. Die Abb. 136 zeigt den Fall einer zweistufigen Kostenträgerrechnung bei der Umsetzung im INZPLA-System ohne Kostenschichtung.

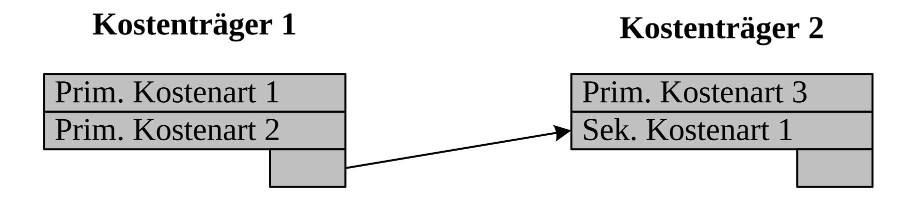


Abb. 136: Zweistufige Kostenträgerrechnung

Wie bereits erwähnt, können alle Buchungen, die nicht durch eine Materialverrechnung entstanden sind, einem Kostenelement zugeordnet werden. Die folgende Tabelle zeigt die Zuordnung, der im Beispiel verwendeten Kostenarten zu Kostenelementen.

Kostenart	**Kostenelement**
Primäre Kostenart 1	Kostenelement 1
Primäre Kostenart 2	Kostenelement 2
Primäre Kostenart 3	Kostenelement 2

Tab. 9: Zuordnung der Kostenarten zu Kostenelementen

Bei der Umsetzung der Kostenschichtung in einem INZPLA-Modell würde sich dann die in der folgenden Abbildung dargestellte Rekonstruktion ergeben.

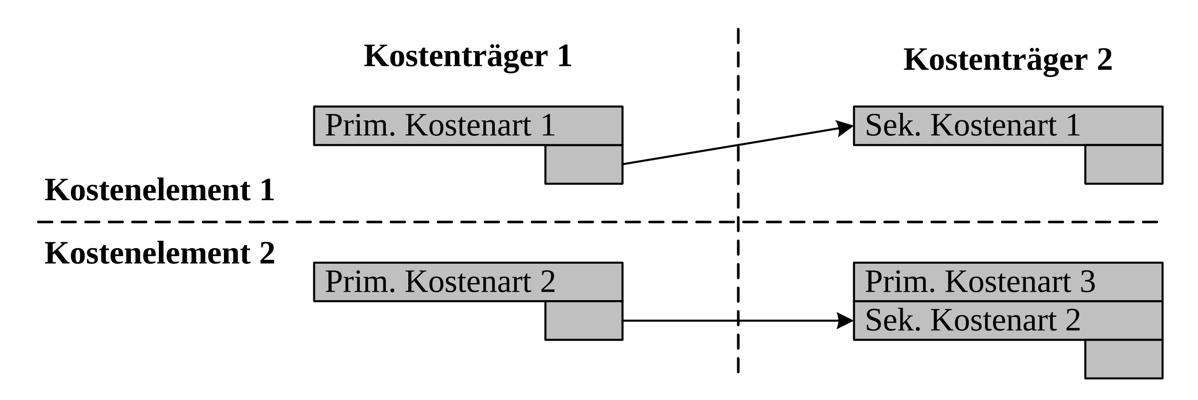


Abb. 137: Zweistufige Kostenträgerrechnung mit Umsetzung der Kostenschichtung

Man erkennt, dass jedes Bezugsgrößenobjekt genau einem Kostenelement des Kalkulationsergebnisses des Materials entspricht. Der Verrechnungssatz des Bezugsgrößenobjektes ist dann genau der Wert des Kostenelementes der auf eine Einheit des Materials entfällt. Alle Bezugsgrößenobjekte, die zu einem Material gehören, sind dann auch Geschwisterbezugsgrößenobjekte, deren gesamte Buchungen den Buchungen einer Kalkulation im R/3-System entsprechen.

Nimmt man an, dass die Fertigungsgemeinkosten im R/3-System durch die Gemeinkostenzuschlagsverrechnung verrechnet werden, und deren Basis die Rohstoffkosten und die Materialverbrauchskosten sind, dann erkennt man, dass bei Geschwisterbezugsgrößenobjekten der Fall auftreten kann, dass eine Variable eines Bezugsgrößenobjektes in der erklärenden Gleichung einer unechten Bestellmenge eines anderen Bezugsgrößenobjektes verwendet werden kann. Dies könnte auch bei diesem Beispiel der Fall sein, nimmt man an, die Bezugsgrößenobjekte des Kostenelements 2 bestellen mit einer unechten Bestellmenge bei einer Fertigungskostenstelle (primäre Kostenart 2). Die unechte Bestellmenge entspricht aber dem Kostenwert der Rohstoffkosten- oder Materialverbrauchskostenbuchung der Bezugsgrößenobjekte des Kostenelements 1 (primäre Kostenart 1). An dieser Stelle wird wieder die starke Zusammengehörigkeit von Geschwisterbezugsgrößenobjekten deutlich.

5.1.14 Formen fester Tarife in INZPLA-Connect

In einem INZPLA-Modell besteht die Möglichkeit, die Kosten der Bezugsgrößenobjekte mit einem Verrechnungssatz oder einem festen Tarif zu verrechnen. Der Verrechnungssatz ist eine endogene Variable, welche sich aus der Division der gesamten Kosten durch die Beschäftigung des Bezugsgrößenobjektes ergibt. Der feste Tarif hingegen ist eine Basisgröße die numerisch spezifiziert werden muss.
Zur korrekten Umsetzung einer Kostenrechnung des R/3-Systems in einem INZPLA-System ist häufig die Endogensierung der Basisgröße ‚Fester Tarif' notwendig, da die Berechnungsvorschrift des Verrechnungssatzes nicht änderbar ist und eine andere erklärende Gleichung als die vom INZPLA-System vorgesehene verwendet werden muss. In den vorangegangenen Abschnitten des Kapitels 5.1 wurde an verschiedenen Stellen die Umsetzung mit Hilfe der Variable ‚*Fester Tarif*' beschrieben. Im Folgenden werden diese, durch unterschiedliche Endogenisierungen charakterisierten, Formen des festen Tarifes erläutert.

- **Typ 1: Fester Tarif zur Umsetzung eines variablen Tarifes mit Divisor Beschäftigung**
  Da im R/3-System die Ausführungszeitpunkte der Verrechnungen eine entscheidende Rolle spielen, muss unter Umständen die Variable ‚Fester Tarif' verwendet werden. Diese Verwendung wurde bereits im Kapitel 5.1.12 ab Seite 288 ausführlich beschrieben. Die zu verrechnenden Kosten des CO-Objektes sind dann der Saldo, der von der R/3-Verrechnung zu verrechnenden Belastungs- und Entlastungsbuchungen aller Geschwisterbezugsgrößenobjekte dieses CO-Objektes.

$$Fester\ Tarif_n = \frac{GK_n}{Besch_n} \tag{1}$$

$Fester\ Tarif_n$	Fester Tarif des Bezugsgrößenobjektes n
GK_n	Gesamte vom Bezugsgrößenobjekt n zu verrechnenden Kosten aller Geschwisterbezugsgrößenobjekte
$Besch_n$	Beschäftigung des Bezugsgrößenobjektes n

Für die Umsetzung der Grenzkostenversion[392] des INZPLA-Modells müssten im Zähler des Bruches die variablen Kosten der Buchungen des CO-Objektes gewählt werden.

- **Typ 2: Fester Tarif zur Umsetzung eines variablen Tarifes mit Divisor Kapazität**
  Im R/3 gibt es die Möglichkeit, einen Tarif durch Division der gesamten Kosten durch die Kapazität zu berechnen.[393] Diese Möglichkeit besteht im INZPLA-System nicht und muss in jedem Fall durch einen endogenisierten festen Tarif umgesetzt werden. Folgende Form der erklärenden Gleichung ist zur Berechnung des festen Tarifes notwendig:

$$Fester\ Tarif_n = \frac{VK_n}{Besch_n} + \frac{FK_n}{Kapazität_n} \tag{2}$$

VK_n	Variable vom Bezugsgrößenobjekt n zu verrechnenden Kosten aller Geschwisterbezugsgrößenobjekte
FK_n	Fixe vom Bezugsgrößenobjekt n zu verrechnenden Kosten aller Geschwisterbezugsgrößenobjekte

Bei der Berücksichtigung der Ausführungszeitpunkte, sind die variablen und fixen Kosten, wie im vorhergehenden Fall, als die jeweiligen Bestandteile der zu verrechnenden Buchungen des CO-Objektes zu verstehen.
Für die Umsetzung der Grenzkostenversion des INZPLA-Modells wären nur noch die variablen Kosten durch die Beschäftigung zu teilen. Der Bruch der fixen Kosten müsste in diesem Fall entfallen.

---

392 INZPLA-Modelle können in verschiedenen Explikationsversionen dargestellt werden. Handelt es sich um ein INZPLA-Modell ohne feste Tarife, dann kann die Grenzkostenversion automatisch aus der Vollkostenversion generiert werden. Bei der Verwendung von endogenisierten festen Tarifen müssen in der Voll- und Grenzkostenversion unterschiedliche erklärende Gleichungen verwendet werden.

393 Diese Berechnung wird bei Verwendung des Tarifkennzeichens 2 durchgeführt. Vgl Seite 75.

- **Typ 3: Fester Tarif zur Verrechnung von festen Beträgen multipliziert mit einem Prozentsatz**
  Diese Form der Endogenisierung wird zur Verrechnung von festen Beträgen bei der Umlage oder der Verteilung verwendet.[394] Ein einfacher fester Tarif ist nicht ausreichend, da die Beschäftigung des Bezugsgrößenobjektes sich unter Umständen ändern kann und trotzdem der gleiche feste Betrag insgesamt verrechnet werden soll. Bei einem festen Tarif als Basisgröße wäre der verrechnete Betrag immer von der Beschäftigung abhängig.
  Der Senderanteil ist der Prozentsatz der im Zyklussegment der R/3-Verrechnung eingegeben wird.
  Um eine korrekte und nachvollziehbare Umsetzung zu realisieren, wurde das Produkt aus festem Betrag und Prozentsatz, das den eigentlichen zu verrechnenden Betrag bildet, nicht ausmultipliziert, sondern in der reinen Form belassen. Folgende Endogenisierung wird für diese Form des festen Tarifes verwendet.

$$Fester\ Tarif_n = \frac{eingegeb.Wert_n * Sendanteil_n}{Besch_n} \quad (3)$$

$eingegeb.Wert_n$	Im Zyklussegment[395] zum Bezugsgrößenobjekt n hinterlegter fester Betrag
$Sendanteil_n$	Im Zyklussegment zum Bezugsgrößenobjekt n hinterlegter Senderanteil

In der Grenzkostenversion des INZPLA-Modells wäre die gleiche Beziehungstableaugleichung anzuwenden, da im R/3 keine Unterscheidung des festen Betrages in fixe oder variable Bestandteile möglich ist.

5.1.15 Umsetzung der Splittung

Kostenstellen können aus verschiedenen CO-Objekten bestehen. Jede Kostenstelle besitzt aber mindestens ein leistungsunabhängiges CO-Objekt. Leistungsabhängige CO-Objekte werden durch die Kombination aus der Kostenstelle und einer Leistungsart gebildet. Diese Festlegung erfolgt in der Planung der Leistungserbringung.[396]
Die Funktion der leistungsabhängigen und leistungsunabhängigen Kostenstellenobjekte ist bereits ab Seite 71 ausführlich beschrieben und wird deshalb an dieser Stelle nicht weiter vertieft.
Die leistungsabhängigen Kostenstellenobjekte verrechnen ihre Kosten über die Leistungsverrechnung. Die Kosten des leistungsunabhängigen Kostenstellenobjektes werden

---

[394] Siehe hierzu Kapitel 5.1.5 ab Seite 254.

[395] Das Bezugsgrößenobjekt n wurde direkt anhand der Einstellungen eines Zyklussegmentes erzeugt, daher kann auf den Index s für das Zyklussegment verzichtet werden.

[396] Die Planung der Leistungserbringung ist ausführlich im Kapitel 3.9.4.2 ab Seite 82 beschrieben.

durch die Splittung[397] auf die leistungsabhängigen Kostenstellenobjekte verteilt (verrechnet). Diese Verteilung der Kosten erfolgt nicht unter Verwendung einer sekundären Kostenart. Jede einzelne Kostenbuchung des leistungsunabhängigen Kostenstellenobjektes wird einzeln auf die leistungsabhängigen Kostenstellenobjekte verteilt. Die Kostenart bleibt dabei erhalten und die Anteile, die jedes leistungsabhängige Kostenstellenobjekt von der Kostenbuchung erhält, bestimmen sich anhand der Splittungsregel. Zur Umsetzung der Splittung könnte das leistungsunabhängige Kostenstellenobjekt im INZPLA-Modell als Bezugsgrößenobjekt angelegt werden, welches seine Kosten konform zu den Splittungsregeln an die Bezugsgrößenobjekte der leistungsabhängigen Kostenstellenobjekte verrechnet. Die folgende Abbildung verdeutlicht diese einfache Form der Umsetzung.

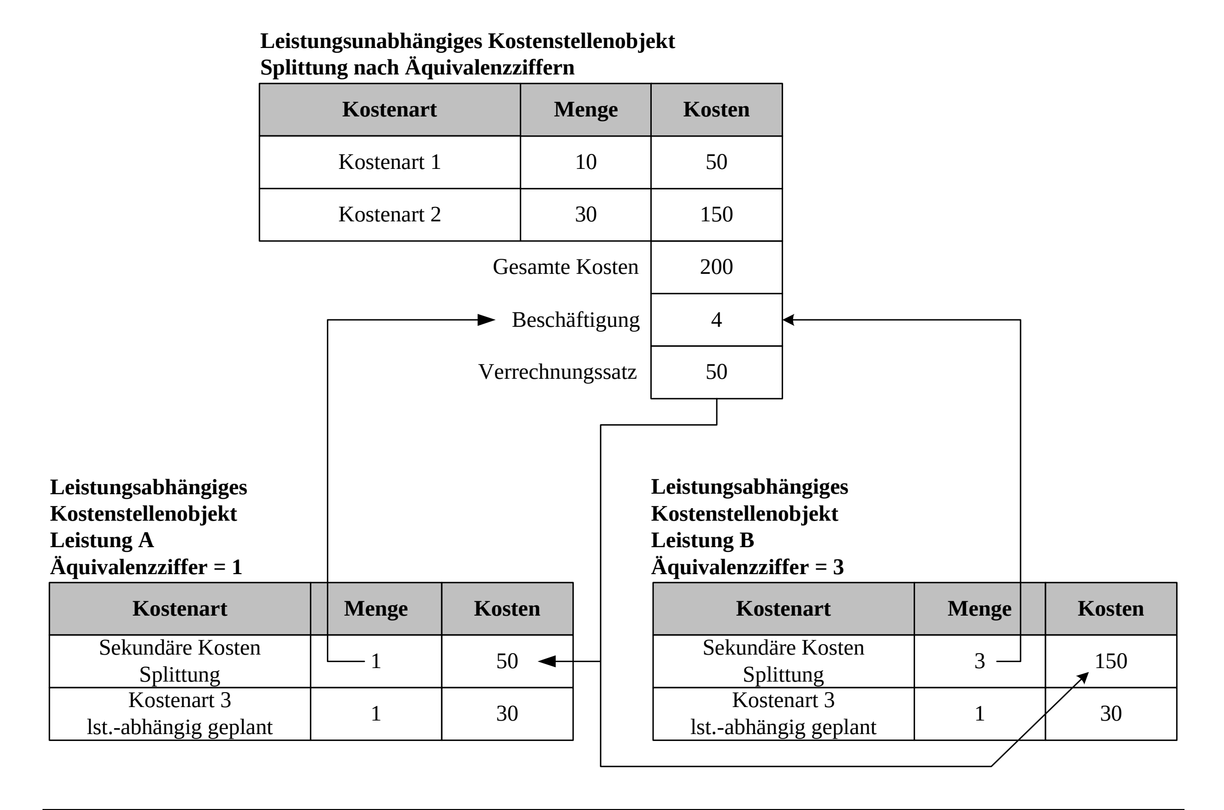


Abb. 138: Einfache Form der Splittungsumsetzung

Diese besonders einfache Umsetzungsform kann nur angewandt werden, falls der Kostenstelle kein Splittungsschema zugeordnet ist und stellt nur eine mögliche Lösung dar. Sie wurde beschrieben, um den Einstieg in diese schwierige Problematik zu erleichtern.

Mit einem Splittungsschema könnten einzelne Kostenarten nach unterschiedlichen Bezugsgrößen auf die leistungsabhängigen Kostenstellenobjekte verteilt werden. Mit der gezeigten einfachen Umsetzungsform ist dies jedoch nicht möglich, da nur eine Bezugsgröße verwendet werden kann. Ein weiterer großer Nachteil dieser Umsetzung ist die Verrechnung über eine sekundäre Kostenart. Bei der Splittung erhält jedes leistungsabhängige Kostenstellenobjekt aber genau die einzelne gesplittete Kostenart. Es gehen also die Kostenarteninformationen aus dem R/3-System in einem INZPLA-

397 Eine ausführliche Beschreibung der Splittung ist im Kapitel 3.9.4.6.5 ab Seite 98 zu finden.

Modell verloren, da alle Kostenbuchungen unter einer sekundären Kostenart zusammengefasst werden. Die Kostenarteninformationen können aber für die Modellrechnung von entscheidender Bedeutung sein. Es ist bei dieser Lösung nicht mehr möglich, eine weitere Modell-Gleichung zu definieren, die als Eingangsgrößen Werte auf Basis der genauen Kostenarteninformation benötigt. Beispielsweise könnte im R/3-System nach einer Splittung eine Umlage vorgenommen werden, die nur einzelne Kostenarten eines leistungsabhängigen Kostenstellenobjektes verrechnet. Die Kostenarteninformation für diese einzelne Kostenart könnte aber verloren gegangen sein. Aus diesem Grund und wegen der Nichtberücksichtigung von Splittungsschemen ist diese Form der Umsetzung unbrauchbar. Eine alternative Umsetzungsform wäre die Verwendung mehrerer Bezugsgrößenobjekte für die Splittung des leistungsunabhängigen Kostenstellenobjektes. Dabei wird für jede Kostenbuchung des leistungsunabhängigen Kostenstellenobjektes ein eigenes Bezugsgrößenobjekt erzeugt. Auf diese Weise ist jede sekundäre Kostenart des Bezugsgrößenobjektes wieder genau einer Kostenart der ursprünglichen Kostenbuchung zuzuordnen (Abb. 139).

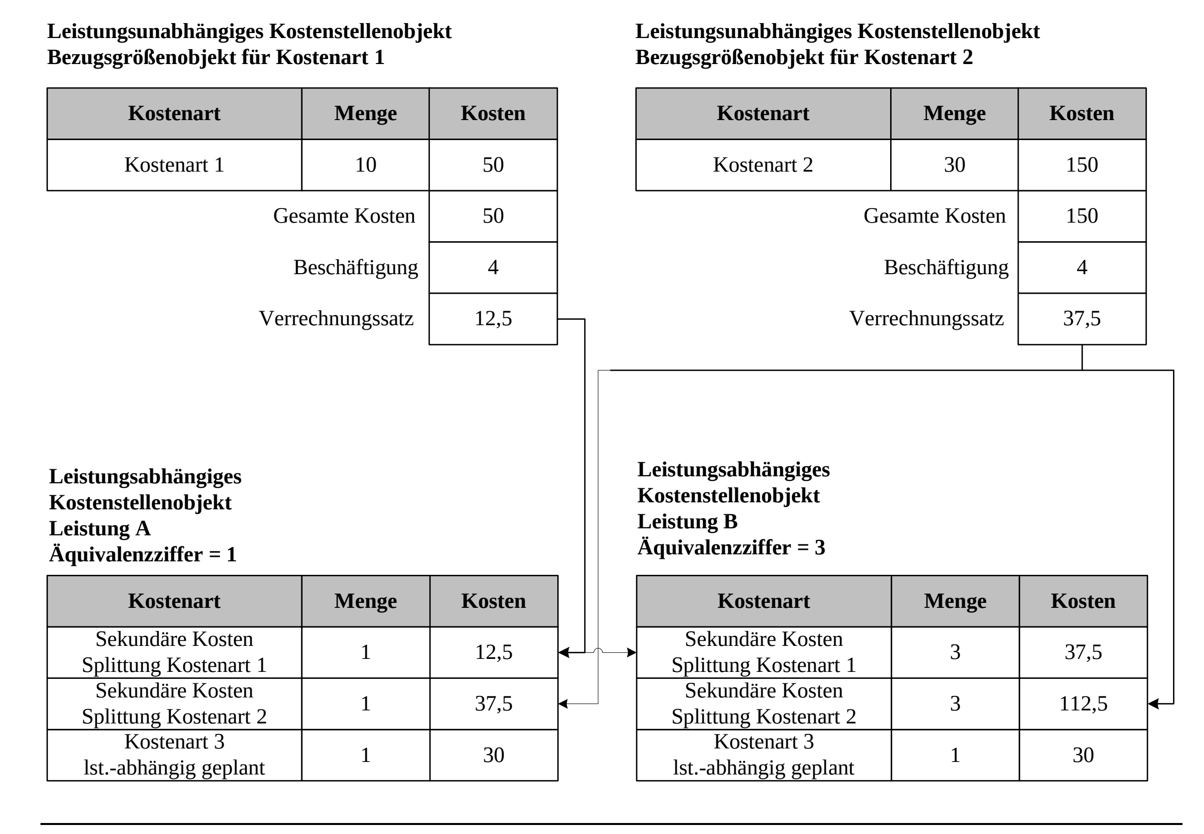


Abb. 139: Einfache Form der Splittungsumsetzung mit Aufteilung nach Kostenarten

Ein Nachteil dieser Lösung ist der, dass dadurch sehr viele Bezugsgrößenobjekte entstehen, die die technischen Grenzen eines INZPLA-Modelles[398] sprengen könnten. Ein weiterer Nachteil ist der, dass die Splittung nicht nur Belastungs-, sondern auch Entlastungsbuchungen berücksichtigt. Beide Umsetzungen über Bezugsgrößenobjekte können aber nur Belastungsbuchungen splitten, da das Bezugsgrößenobjekt nur Belastungsbu-

[398] Die Datenbank eines INZPLA-Modells besitzt bei dem derzeitigen Stand der Technik bis ca. 100.000 Bezugsgrößenobjekte noch akzeptable Antwortzeiten.

chungen aufnehmen kann. Sind aber auch Entlastungsbuchungen auf dem leistungsunabhängigen Kostenstellenobjekt kontiert, weil dieses z.B. vorher durch eine Umlage entlastet wurde, dann können diese Entlastungsbuchungen nicht berücksichtigt werden. Im R/3-System würden sie aber genauso, wie Belastungsbuchungen, gesplittet werden.

Schaut man sich die möglichen Splittungsregeln auf Seite 99 genauer an, so fällt auf, dass fast alle verwendeten Bezugsgrößen[399] in einem INZPLA-Modell unveränderlich sind. Nur die Leistungsmenge könnte sich bei unterschiedlichen INZPLA-Modellrechnungen verändern. Die Splittung anhand von Leistungsmengen besitzt aber den großen Nachteil, dass sie unterschiedliche Mengeneinheiten nicht berücksichtigt. Aus diesem Grund wird diese Splittungsregel nur selten verwendet.

Vernachlässigt man die mögliche Veränderung der Leistungsmengen, dann kann angenommen werden, dass die Splittungsanteile der leistungsabhängigen Kostenstellenobjekte in jeder INZPLA-Modellrechnung konstant bleiben, weil die zur Berechnung der Splittungsanteile verwendeten Bezugsgrößen unveränderlich sind. Deshalb kann auf die Modellierung der Splittung in einem INZPLA-Modell verzichtet werden und die Splittung bereits in INZPLA-Connect vorgenommen werden.

Jede Kostenbuchung wird bereits in INZPLA-Connect auf die leistungsabhängigen Kostenstellenobjekte verteilt. Ist das leistungsunabhängige Kostenstellenobjekt auch Sender einer Verrechnung, so sind anschließend die leistungsabhängigen Kostenstellenobjekte Sender der Verrechnung. Dies wird nur möglich, weil bei jeder Verrechnung eines leistungsunabhängigen Kostenstellenobjektes auch die Kosten des leistungsabhängigen Kostenstellenobjektes mit verrechnet werden.

Das leistungsunabhängige Kostenstellenobjekt kann nie direkt in einer Verrechnung als Sender ausgewählt werden. Als Sender kann nur die Kostenstelle als Gesamtheit eingetragen werden. Die Entlastungsbuchung einer Verrechnung mit der gesamten Kostenstelle als Sender wird aber immer auf dem leistungsunabhängigen Kostenstellenobjekt kontiert. Die zu verrechnenden Kosten werden aber aus allen Kostenstellenobjekten ermittelt. Im Folgenden wird dieser komplizierte Fall an einem kleinen Beispiel erläutert.

[399] Anhand der Bezugsgröße in der Splittungsregel werden die Splittungsanteile der leistungsabhängigen Kostenstellenobjekte bestimmt.

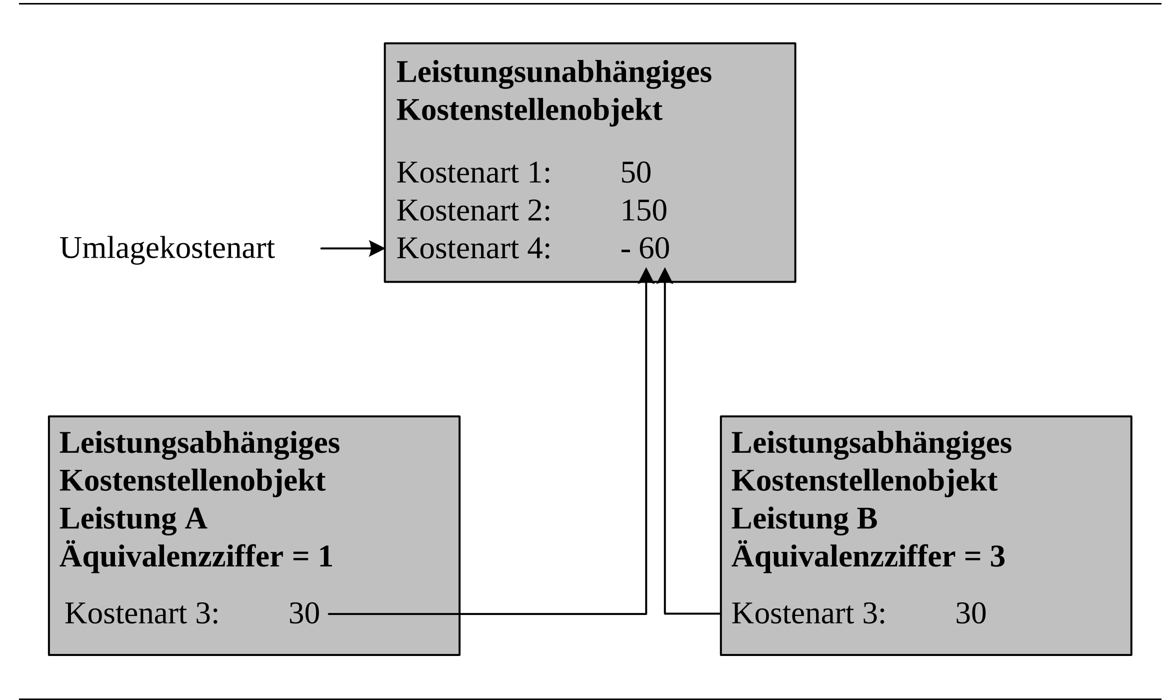


Abb. 140: Ausgangssituation zum Beispiel der Splittungsumsetzung

In Abb. 140 ist die Ausgangssituation der Umsetzung dargestellt. Auf dem leistungsunabhängigen Kostenstellenobjekt sind die Kostenart 1 und 2 belastet. Auf den leistungsabhängigen Kostenstellenobjekten sind jeweils 30 € der Kostenart 3 belastet. Danach erfolgte eine Umlage, welche nur die Kosten der Kostenart 3 verrechnet. Wie bereits erwähnt, kann in der Umlagedefinition als Sender nur die gesamte Kostenstelle angegeben werden und nicht nur einzelne Kostenstellenobjekte. Als umzulegende Kosten werden demzufolge auch alle Kosten der Kostenstelle zur Kostenart 3 ermittelt. Dies sind die Kosten der leistungsabhängigen Kostenstellenobjekte (insgesamt 60 €). Die Entlastung aus der Umlage wird jedoch auf dem leistungsunabhängigen Kostenstellenobjekt kontiert. Abb. 141 zeigt die Splittung wie sie im R/3-System erfolgen würde und in INZPLA-Connect rekonstruiert wird.

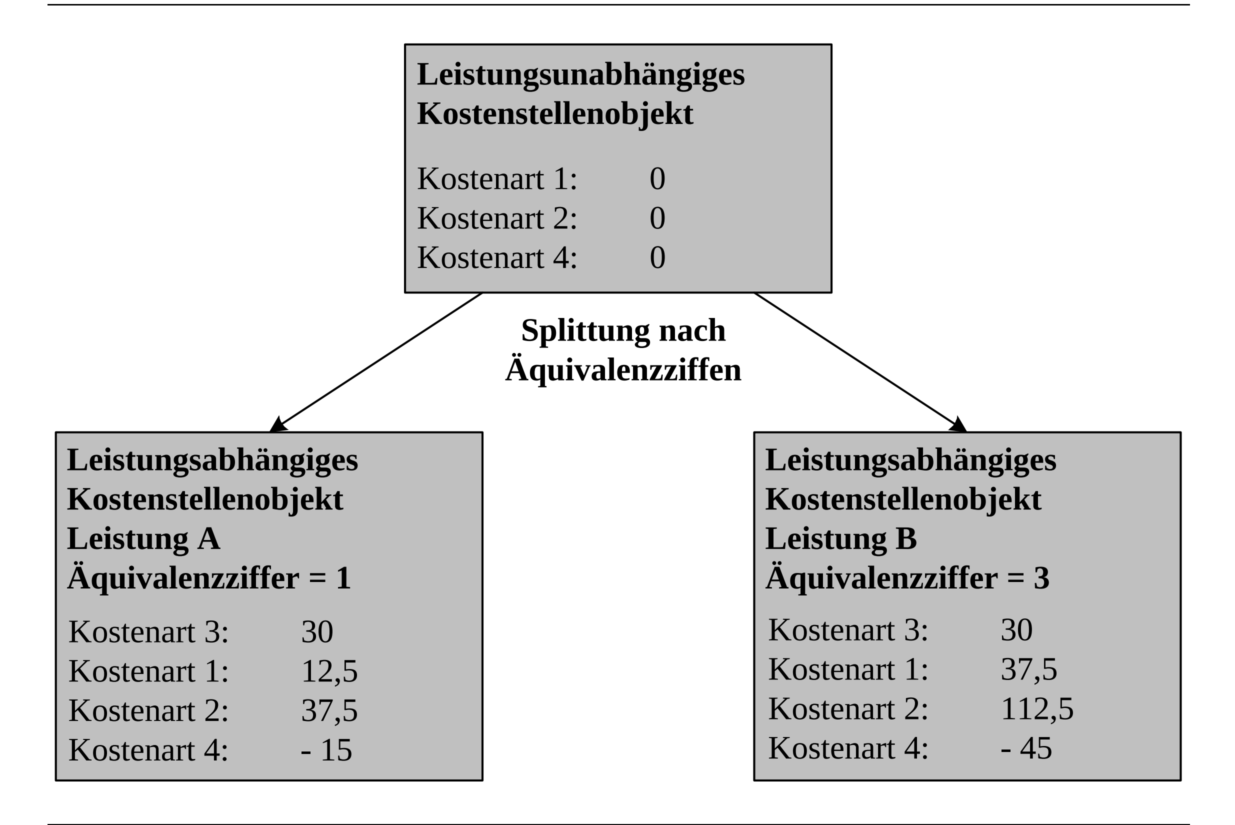


Abb. 141: Splittung des R/3-Systems und von INZPLA-Connect

Alle Buchungen des leistungsunabhängigen Kostenstellenobjektes wurden nun auf die leistungsabhängigen Kostenstellenobjekte gesplittet. Diese Splittung wird im R/3-System durchgeführt und von INZPLA-Connect identisch rekonstruiert. Die Besonderheit liegt nun aber darin, dass INZPLA-Connect das leistungsunabhängige Kostenstellenobjekt nicht mehr im INZPLA-Modell anlegt.

Die Umlagen der Kostenart 4 werden bei der Umsetzung so betrachtet, als ob sie direkt von den leistungsabhängigen Kostenstellenobjekten verrechnet werden. Die Gegenbuchungen verweisen jedoch immer noch auf das leistungsunabhängige Kostenstellenobjekt. Um die Konsistenz wieder herzustellen, müssen die Gegenbuchungen also korrigiert werden und auf die leistungsabhängigen Kostenstellenobjekte verweisen. Diese Korrektur wird in der Transformationsfunktion ‚Korrektur der Sollbuchung von gesplitteten Kostenstellenobjekten' vorgenommen. Diese Transformationsfunktion ist im Kapitel 5.2.4.15 ab Seite 332 näher erläutert.

Wird das leistungsunabhängige Kostenstellenobjekt in der Umsetzung nicht weiter berücksichtigt, ergibt sich folgende Umsetzung eines leistungsabhängigen Kostenstellenobjektes in Bezugsgrößenobjekte. Beide leistungsabhängigen Kostenstellenobjekte werden nahezu identisch umgesetzt. Aus diesem Grund wird nur die Umsetzung des CO-Objektes zur Leistung A beschrieben.

Bezugsgrößenobjekt für die Umlageverrechnung

Kostenart	Kosten
Kostenart 3	30
Gesamte Kosten	30
Beschäftigung	z.B. 10
Fester Tarif Typ 3	1,5

$$\text{Fester Tarif} = \frac{\text{Gesamte Kosten} * \text{Splittungsanteil}}{\text{Beschäftigung}}$$

$$1{,}5 = \frac{60 * 0{,}25}{10}$$

Bezugsgrößenobjekt für die Leistungsverrechnung

Kostenart	Kosten
Kostenart 1	12,5
Kostenart 2	37,5
Gesamte Kosten	50
Beschäftigung	z.B. 100
Fester Tarif Typ 1	0,65

$$0{,}65 = \frac{12{,}5 + 37{,}5 + 30 - 1{,}5 * 10}{100}$$

Abb. 142: Umsetzung eines leistungsabhängigen Kostenstellenobjektes im Beispiel der Splittung

Da die leistungsabhängigen Kostenstellenobjekte jeweils mit zwei Verrechnungen entlastet werden (Umlage und später Leistungsverrechnung) müssen auch zwei Bezugsgrößenobjekte erzeugt werden. Eines zur Umlageverrechnung und eines zur Leistungsverrechnung. Die Umlage soll die Kostenart 3 verrechnen. Daher ist diese Kostenart auch dem entsprechenden Bezugsgrößenobjekt zugeordnet.

Obwohl 30 € der Kostenart 3 auf dem leistungsabhängigen Kostenstellenobjekt kontiert waren, wurden durch die Splittung nur 15 € der Umlageentlastung auf dieses Objekt verteilt. Betriebswirtschaftlich richtig wären jedoch 30 €, da auch 30 € der umzulegenden Kostenart 3 kontiert waren. Dieser Fehler entsteht durch die Verwendung einer Splittung nach Äquivalenzziffern. Richtig wäre, die Kostenart 4 des leistungsunabhängigen Kostenstellenobjektes anhand der Kostenart 3 auf die leistungsabhängigen Kostenstellenobjekte zu splitten. Auf diese Weise würde jedes leistungsabhängige Kostenstellenobjekt auch den Teil der Entlastung (Kostenart 4) erhalten, deren umzulegende Kosten (Kostenart 3) es auch enthält. Doch die Splittung anhand von Kostenarten ist im R/3-System nicht möglich und ein schwerwiegender Nachteil, der zu diesen merkwürdigen Verrechnungen führen kann. Dieser Nachteil wurde bereits im Kapitel 3.9.4.6.5

auf Seite 100 beschrieben. Doch ob ein Nachteil oder Fehler in der R/3-Verrechnung vorliegt, ist für INZPLA-Connect irrelevant. INZPLA-Connect muss in jedem Fall die identischen Werte einer R/3-Berrechnung liefern. Aus diesem Grund muss auch dieser merkwürdige Fall identisch umsetzbar sein.

Das erzeugte Bezugsgrößenobjekt der Umlage muss genau den auf das leistungsabhängige Kostenstellenobjekt entfallenden Anteil der Entlastung (Kostenart 4 = 15 €) verrechnen. Um eine Verrechnung von nur 15 € zu realisieren, obwohl 30 € kontiert sind, muss ein fester Tarif verwendet werden. Die 15 € ergeben sich aus den gesamten umzulegenden Kosten der Kostenstelle (Kostenart 3 = 60 €) multipliziert mit dem Splittungsanteil. Der Splittungsanteil bestimmt den Anteil einer Kostenart des leistungsunabhängigen Kostenstellenobjektes der auf ein leistungsabhängiges Kostenstellenobjekt entfällt (Splittungsanteil = 0,25). Dieser Splittungsanteil wird von INZPLA-Connect während der Splittung ermittelt und gilt für alternative INZPLA-Modell-Rechnungen als unveränderlich (Basisgröße). Der Feste Tarif ergibt sich somit nach folgender Formel.

$$Fester\ Tarif_n = \frac{GK_n * Splittanteil_n}{Besch_n} \quad (1)$$

$Fester\ Tarif_n$	Fester Tarif des Bezugsgrößenobjektes n
GK_n	Gesamte umzulegende Kosten aller Geschwisterbezugsgrößenobjekte von n
$Besch_n$	Beschäftigung des Bezugsgrößenobjektes n
$Splittanteil_n$	Splittanteil der Verrechnungskostenart des Bezugsgrößenobjektes n auf dem korrespondierenden leistungsabhängi gen Kostenstellenobjekt

Damit wäre die Umsetzung des Bezugsgrößenobjektes zur Umlageverrechnung beschrieben. Die Umsetzung des Bezugsgrößenobjektes zur Leistungsverrechnung ist in diesem Fall einfacher. Die Leistungsverrechnung würde im R/3-System genau den Saldo des leistungsabhängigen Kostenstellenobjektes nach der Umlage verrechnen. Aus Abb. 141 würden sich demzufolge 65 € ergeben (30 + 12,5 + 37,5 – 15). Um diesen Wert zu verrechnen, obwohl nur 50 € auf dem Bezugsgrößenobjekt kontiert sind, muss ein fester Tarif verwendet werden. Dieser feste Tarif ist vom Typ 1. Dieser Typ 1 und dessen Berechnungsformel wurde im Kapitel 5.1.14 ab Seite 294 bereits ausführlich erläutert und ist auf diesen Fall ebenfalls anwendbar. Im Endergebnis sind alle Kosten des leistungsabhängigen Kostenstellenobjektes auch im INZPLA-Modell verrechnet und dies genauso, wie sie auch im R/3-System verrechnet werden.

Wie aber bereits beschrieben, gab es für diese Lösung die Annahme, dass die Splittungsanteile unveränderlich sind. Diese Annahme ist aber nicht in jedem Fall richtig. Sobald die Splittung anhand von Leistungen vorgenommen wird und sich diese Leistungsmengen bei einer alternativen INZPLA-Modellrechnung ändern, würde eine iden-

tische Durchrechnung im R/3-System zu anderen Werten führen, da die Splittungsanteile dann im R/3-System neu berechnet werden, die aber im INZPLA-System konstant sind. Grundsätzlich besteht für INZPLA-Connect die eindeutige Forderung, dass das erzeugte INZPLA-Modell bei jeder Rechnung mit veränderten Basisgrößen zu den gleichen Ergebnissen wie eine identische Rechnung im R/3-System führen muss. Diese Forderung kann bei der Splittung anhand von Leistungsmengen verletzt werden.

5.2 Anwendung von INZPLA-Connect

5.2.1 Anwendungsszenarien

Die deutlich bessere Eignung des INZPLA-Systems zur integrierten Plankostenrechnung ist Grund für eine mögliche Verwendung des INZPLA-Systems als Planungskomponente in einer integrierten Plankostenrechnung mit SAP R/3. Das INZPLA-System dient dabei als Planungs- und Analysekomponente.

Wie beschrieben, ist die integrierte Planung im R/3-System praktisch nur als Bottom-Up-Rechnung durchführbar. Durch die erweiterten Möglichkeiten eines INZPLA-Gleichungsmodells sind aber in einem INZPLA-System eine Top-Down-Planung und weitere Alternativrechnungen durchführbar. Außerdem ermöglicht die Verwendung des INZPLA-Systems eine modulübergreifende Berichtserstellung und spezielle Analysen, die nur mit einem Gleichungsmodell realisierbar sind.

Bevor mit dem Export der R/3-Daten begonnen werden kann, muss im INZPLA-Connect-System ein so genanntes Transfermodell angelegt werden. Das Transfermodell ist eine Datenbank, die die Verbindungsfunktion zwischen dem R/3-System und dem INZPLA-System übernimmt. Das Transfermodell steht im Prinzip zwischen den Datenbanken beider Systeme. Abb. 143 verdeutlicht diesen Zusammenhang.

Auf Basis des Transfermodells werden die Transformationsfunktionen zur Umwandlung eines R/3-Modells in ein INZPLA-Modell durchgeführt (Modelltransformation). Grundsätzlich würde auch die Möglichkeit bestehen, direkt aus der R/3-Datenbank ein INZPLA-Modell in die INZPLA-Datenbank zu schreiben. Das Transfermodell müsste dann nur noch die Übersetzung zwischen den Systemen übernehmen. Da aber die Transformationsfunktion auf der R/3-Datenbank zu lange Laufzeiten hätten, müssen auch die R/3-Daten im Transfermodell zwischengespeichert werden. Das Transfermodell ist aufgrund einer besonders optimierten Datenstruktur erheblich schneller als der direkte Zugang zur R/3-Datenbank.

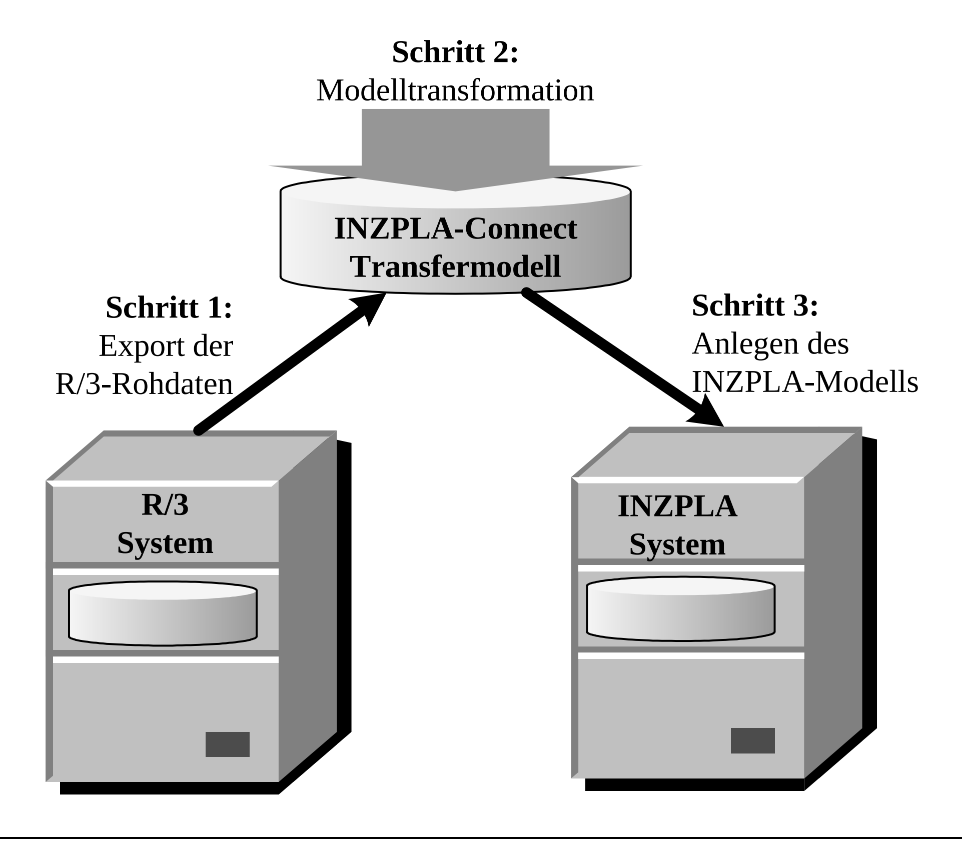


Abb. 143: Stellung des Transfermodells zwischen den Systemen

Ausgangspunkt einer INZPLA-Connect-Anwendung ist immer eine bestehende Planung im R/3-System. Dies liegt daran, dass die Ausführungszeitpunkte der Planungsverfahren eine wesentliche Determinante der Modellstruktur sind. Allein aus den Einstellungen des Systems lässt sich keine eindeutige Modellstruktur bestimmen.

Ein weiterer Grund für die Anforderung einer R/3-Planung ist der, dass auf diese Weise Fehler in der Modellerzeugung vermieden werden. Im R/3-System gibt es beispielsweise in der Kalkulation häufig Fehlermeldung, weil Daten der Produktion nicht vollständig gepflegt sind. Das INZPLA-Connect-System könnte ebenfalls die Verrechnungsstruktur der Kostenträgerrechnung aus den Daten der Produktion ermitteln, da die zeitliche Reihenfolge in diesem Bereich keine Rolle spielt. Dennoch ist INZPLA-Connect so konzipiert, dass die Verrechnungsstruktur retrograd aus bestehenden Kalkulationsergebnissen ermittelt wird. Dadurch wird die Fehleranalyse auf der Seite des R/3-Systems belassen.

Eine bestehende Planung im R/3-System bedeutet aber nicht, dass diese Planung auch die endgültige Planung sein muss. Ist die R/3-Planung bereits die endgültige Version, dann könnte das INZPLA-System nur noch zur Planungsanalyse eingesetzt werden und die großen Vorteile der vollständigen Planungsintegration wären nicht genutzt. Die Planung im R/3-System kann aber eine reine Bottom-Up-Planung sein. Es würde sogar ausreichen, eine Kopie des letzten Planjahres neu zu berechnen. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass die neuesten Verrechnungsstrukturen in der Übernahme berücksichtigt wären.

Im Ausnahmefall könnte sogar eine Planung eines Vorjahres zur Übernahme verwendet werden. Dann würde die aktuelle Planung auf Verrechnungsstrukturen des Vorjahres

beruhen. Im Normalfall kommt es aber in einem Unternehmen ständig zu Änderungen der Verrechnungsstrukturen. Es sei darauf hingewiesen, dass selbst eine Veränderung einer Kostenstellen- oder Kostenartenhierarchie zu einer Veränderung der Verrechnungsstrukturen führen kann. Wird eine Planung als Grundlage verwendet, deren Berechnung einen längeren Zeitraum zurückliegt, dann ist bei der Modelltransformation mit Fehlern und manuellen Anpassungen zu rechnen. Zum Beispiel versucht INZPLA-Connect in einer Transformationsfunktion die Umlagesegmente zu den Buchungen auf den CO-Objekten zu zuordnen. Dazu sucht INZPLA-Connect nach einem Umlagesegment, welches diese Buchung erzeugt haben könnte. Kann INZPLA-Connect nun kein Umlagesegment ermitteln, weil zwischenzeitlich Veränderungen an den Umlagesegmenten vorgenommen wurden, dann müssen die Umlagesegmente manuell zugeordnet oder verändert werden. Dieser Vorgang kann sehr aufwendig sein, lässt sich aber bei der Übernahme von vor längerer Zeit berechneten Planungen nicht vermeiden.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die Teilpläne aus verschiedenen Planjahren zu verwenden. Beispielsweise könnte man bereits frühzeitig mit der Planung beginnen, da man nicht auf die aktuelle Kalkulation (Kostenträgerplanung) warten muss. Diese könnte man aus einer alten Periode exportieren. Häufig ist die Kalkulation der Teilplan, der als letztes fertig gestellt wird, da die Verantwortlichen der Produktionsabteilung meist nicht mit der Pflege der Mengengerüstdaten hinterherkommen.[400]

Ist der Export der R/3-Daten abgeschlossen, kann mit der Transformation des R/3-Modells in ein INZPLA-Modell begonnen werden. Im Normalfall wird dieser Vorgang vollautomatisch durchgeführt und benötigt bei äußerst großen Modellen weniger als 12 Stunden. Nach der Modelltransformation muss das INZPLA-Modell in die INZPLA-Datenbank geschrieben werden. Dieser Vorgang verläuft ebenfalls vollautomatisch und benötigt keinerlei Eingriffe durch den Benutzer.

Nach dem Anlegen des INZPLA-Modells in der INZPLA-Datenbank (INZPLA-Import) können alle Funktionen des INZPLA-Systems verwendet werden. Zur detaillierten Beschreibung dieser Funktionen wird auf die entsprechenden Benutzerdokumentationen verwiesen.[401]

Ein typischer Anwendungsfall des INZPLA-Systems könnte in der Planerstellung liegen. Während im R/3-System nur eine Planungsgrundlage vorliegt, die nur der Modellstrukturerzeugung diente, wird diese Modellstruktur jetzt mit Planwerten versehen. Dabei kann das Planungsverfahren der integrierten Zielverpflichtungsplanung ohne Einschränkungen angewandt werden. Die Integration aller Teilpläne wird jederzeit vom INZPLA-System sichergestellt. Manuelle Eingriffe zur Abstimmung der Teilpläne, wie sie im R/3-System an vielen Stellen notwendig sind, entfallen dadurch völlig.

Diese vollständige Integration ist auch die Grundlage für die vielen Simulationsfunktionen des INZPLA-Systems. Die Erstellung von Szenarien der gesamten Plankostenrechnung ist mit dem INZPLA-System in ungleich einfacherer Weise möglich, als

[400] Nach Erfahrungen des Autors kommt es dadurch häufig zu einer verspäteten Fertigstellung des Gesamtplanes.

[401] Zwicker, E., (INZPLA-Doku 2004).

mit dem R/3-System. Weiterhin können jetzt auch alle Analysen des INZPLA-Systems durchgeführt werden.
Nach der Genehmigung eines Gesamtplanes im INZPLA-System können die ermittelten Ergebnisse zurück in das R/3-System geschrieben werden. Dabei besteht die Möglichkeit, die Ursprungsdaten aus denen das INZPLA-Modell erzeugt wurde zu überschreiben oder die neuen Plandaten in eine eigene CO-Version[402] zu importieren.
Bei Verwendung einer neuen CO-Version ist sichergestellt, dass die Ursprungsdaten nicht verändert werden. Dies ist beispielsweise notwendig, wenn das INZPLA-System nur zur Erstellung eines Alternativszenarios verwendet wurde und der R/3-Ursprungsplan bereits der genehmigte Plan ist.
Beim Import der Daten in das R/3-System besteht auch die Möglichkeit, nur einzelne Teilpläne in das R/3-System zu importieren. So kann man beispielsweise nur die Kalkulationsergebnisse oder die Ergebnisplanung ohne die Gemeinkostenplanung importieren. Dies ist möglich, weil es im R/3-System auch Importfunktion für sekundäre Kosten gibt. Woher diese sekundären Kosten kommen, ist für die Importfunktion irrelevant.

5.2.2 Statusmonitor

Der Statusmonitor umfasst die wichtigsten Funktionen des INZPLA-Connect-Systems. Er dient zum einen als Menü für die Navigation durch die Funktionen von INZPLA-Connect und zum anderen der Verwaltung dieser Funktionen. Die Verwaltung der Funktionen ist bei INZPLA-Connect sehr wichtig, weil vielfältigste Abhängigkeiten zwischen den Funktionen berücksichtigt werden müssen. So ist als einfaches Beispiel der R/3-Import erst nach dem R/3-Export möglich. Ein vollständig komprimierter Baum eines Statusmonitors wird auf der folgenden Abbildung gezeigt.



Abb. 144: Komprimierter Statusmonitor von INZPLA-Connect

Der Statusmonitor besitzt folgende vier Topknoten:

- **Transfermodell**
  Diesem Topknoten sind alle Anzeigefunktionen und Analysefunktionen des Transfermodells zugeordnet. Veränderungen an den Daten des Transfermodells können in diesem Bereich nicht vorgenommen werden.

[402] CO-Versionen werden nur in der Gemeinkostenplanung verwendet. In der Produktkostenplanung könnte eine andere Kalkulationsversion und in der Ergebnisrechnung eine andere Planversion verwendet werden.

- **R/3-Export**
  Diesem Bereich sind alle Funktionen zugeordnet mit denen die R/3-Daten ausgelesen werden.

- **Modelltransformation**
  Diesem Knoten sind alle Funktionen zugeordnet, die zur Umwandlung des R/3-Modells in ein INZPLA-Modell benötigt werden.

- **INZPLA-Import**
  Diesem Topknoten sind alle Funktionen untergeordnet, die zum Anlegen eines INZPLA-Modells in der INZPLA-Datenbank benötigt werden.

- **R/3-Import**
  Diesem Bereich sind alle Funktionen zugeordnet, die zum Import eines in INZPLA erstellten Planes in das R/3-System benötigt werden.

Jede Funktion von INZPLA-Connect ist einer der, namentlich mit den genannten Topknoten korrespondierenden, Funktionsklassen zugeordnet. Die Funktionsklasse wird zusätzlich noch durch das zweite Icon des Knotens erkenntlich gemacht.[403] So besitzen alle Funktionen der Funktionsklasse R/3-Export das Icon ‚’ als Erkennungsmerkmal. Die Einträge des Statusmonitors werden im Folgenden in Funktionsgruppen und Basisfunktionen unterschieden.
Eine Basisfunktion ist ein Eintrag des Knotens, dem keine weiteren Einträge untergeordnet sind. Wesentlicher ist aber, dass diesem Eintrag eine Funktion von INZPLA-Connect zugeordnet ist. Durch Auswahl eines Basisfunktionseintrages kann der Ausführungsbildschirm der zugeordneten INZPLA-Connect-Funktion aufgerufen werden.
Die zweite Art von Einträgen des Statusmonitors sind die Funktionsgruppen. Funktionsgruppen sind Einträge des Statusmonitors, dem weitere Einträge untergeordnet sind. Die untergeordneten Einträge können Basisfunktionen oder ebenfalls Funktionsgruppen sein. Funktionsgruppen können genauso, wie Basisfunktionen, ausgeführt werden. Dabei werden alle der Funktionsgruppe untergeordneten Basisfunktionen hintereinander ausgeführt. Welche Funktionen in welcher Reihenfolge ausgeführt werden, ist im Arbeitsvorrat ersichtlich.
Der Arbeitsvorrat kann durch Aufruf der Basisfunktion ‚Arbeitsvorrat’ ist der Funktionsklasse ‚Transfermodell’ eingesehen werden. In der Abb. 145 ist der Arbeitsvorrat bei Ausführung der Funktionsgruppe ‚R/3-Export’ abgebildet. Die Funktionsgruppe ‚R/3-Export’ entspricht genau dem gleichnamigen Topknoten. Bei Ausführung dieser Funktionsgruppe werden automatisch alle Basisfunktionen ausgeführt, die einen Export von R/3-Daten vornehmen. Es ist also auch möglich, durch einen Mausklick alle R/3-Daten zu exportieren.

---

403 Bei der Funktionsklasse ‚Transfermodell’ wird die Funktionsklasse durch das erste Icon gekennzeichnet, da es für diese Funktionsklasse kein Statuskennzeichen gibt.

Funktionsklasse	Funktion	Start	Ende	Dauer
R/3-Export	Merkmale für CO-Objekte auswählen	23.08.2004 um ...	23.08.2004 um ...	00:00:00
R/3-Export	Kostenarten	23.08.2004 um ...	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Kostenartengruppen	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Leistungsarten	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Leistungsartengruppen	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Statistische Kennzahlen	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Statistische Kennzahlengruppen	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Kostenstellen	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Kostenstellengruppen	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Aufträge	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Auftragsgruppen	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Prozesse	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Prozessgruppen	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Materialien	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	CO-PA Datenstruktur	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Projekte	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Zyklen der indirekten Leistungsverrechnung	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Umlagezyklen	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Verteilungszyklen	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Zuschlagsschemen der Gemeinkostenzuschlags...	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Splittungsschemen	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Templates	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Verrechnungsschema	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Ursprungsschema	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Ergebnisschema	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Abgrenzungschemen	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Konditionsschemen des CO-PA	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Bewegungsdaten der Kostenstellen	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Bewegungsdaten der Aufträge	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Bewegungsdaten der Prozesse	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Bewegungsdaten der Kostenträger	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Bewegungsdaten der Ergebnisobjekte	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00
R/3-Export	Bewegungsdaten der Projekte	nicht gestartet	nicht beendet	00:00:00

Abb. 145: Arbeitsvorrat bei Ausführung der Funktionsgruppe ‚R/3-Export'

Das erste Icon im Statusmonitor, welches für die Einträge aller Funktionsklassen bis auf die der Funktionsklasse ‚Transfermodell' angezeigt wird, ist das Statuskennzeichen. Das Statuskennzeichen gibt, wie der Name schon sagt, den Status der Funktion an. Es handelt sich bei dem Status um den Ausführungsstatus der Funktionsgruppe oder der Basisfunktion. Für Einträge der Funktionsklasse ‚Transfermodell' macht ein Statuskennzeichen keinen Sinn, da diese Funktion nicht ausgeführt werden können. Sie dienen lediglich der Anzeige und Analyse der Daten des Transfermodells und nicht deren Veränderung. Folgende Statuskennzeichen werden verwendet:

- **Kennzeichen ‚Basisfunktion ausführbar'**[404]
  Dieses Kennzeichen gibt an, dass die Basisfunktion zum Zeitpunkt ausführbar ist. Damit die Basisfunktion ausführbar ist, müssen alle Bedingungsfunktionen bereits ausgeführt worden sein.
  Eine Bedingungsfunktion einer Basisfunktion ist ebenfalls eine Basisfunktion, ohne deren Realisierung die Ausführung der eigentlichen Basisfunktion keinen Sinn macht. Zum Beispiel kann das Auslesen der Plandaten von Kostenstellen erst nach dem Auslesen der Kostenstellen durchgeführt werden. Hält man diese

[404] Gelbe Sonne

Bedingung nicht ein, dann würden ohne Kostenstellen auch keine Plandaten gelesen werden, denn die Planwerte werden für jede im Transfermodell vorhandene Kostenstellen gelesen.

- **Kennzeichen ‚Basisfunktion nicht ausführbar'[405]**
  Dieses Kennzeichen gibt an, dass eine der Bedingungsfunktionen dieser Basisfunktion noch nicht ausgeführt worden ist. Erst wenn alle Bedingungsfunktionen ausgeführt worden sind, ist die Ausführung der Basisfunktion möglich.

- **Kennzeichen ‚Basisfunktion ausgeführt'[406]**
  Dieses Kennzeichen gibt an, dass die Basisfunktion bereits ausgeführt wurde. Der genaue Ausführungszeitpunkt ist auf dem zugeordneten Ausführungsbildschirm der Basisfunktion ersichtlich. Soll die Funktion erneut ausgeführt werden, dann muss diese Basisfunktion und alle weiteren Basisfunktionen zurückgesetzt werden, die diese Basisfunktion als Bedingungsfunktion haben.

- **Kennzeichen ‚Funktionsgruppe ausgeführt'[407]**
  Dieses Kennzeichen gibt an, dass alle Basisfunktionen dieser Funktionsgruppe bereits ausgeführt wurden.

- **Kennzeichen ‚Funktionsgruppe teilausgeführt'[408]**
  Dieses Kennzeichen gibt an, dass mindestens eine Basisfunktion ausgeführt, gleichzeitig aber auch mindestens eine Basisfunktion der Funktionsgruppe nicht ausgeführt ist.

- **Kennzeichen ‚Funktionsgruppe nicht ausgeführt'[409]**
  Dieses Kennzeichen gibt an, dass keine der zugeordneten Basisfunktionen zum Zeitpunkt bereits ausgeführt ist.

Durch einen Linksklick auf eine Basisfunktion gelangt man auf den Ausführungsbildschirm jeder Basisfunktion. Hier können, wenn vorhanden, noch bestimmte Parameter dieser Basisfunktion gesetzt werden. Erst auf dem Ausführungsbildschirm kann die Basisfunktion ausgeführt werden.
Durch Rechtsklick auf den Eintrag des Statusmonitors gelangt man zum Kontextmenü des Eintrages. Im Kontextmenü gibt es die Möglichkeit, die Funktionsgruppe oder die Basisfunktion direkt auszuführen. Der Ausführungsbildschirm wird dabei nicht angezeigt. Das Kontextmenü ist auch die einzige Möglichkeit, eine Funktionsgruppe mit allen untergeordneten Basisfunktionen auszuführen, da Funktionsgruppen keinen Ausführungsbildschirm besitzen. Führt man eine Basisfunktion aus dem Kontextmenü her-

405 Roter Kreis mit weißem Kreuz.

406 Grünes Häkchen.

407 Grüner Kreis mit dunkelgrünem Häkchen.

408 Gelber Kreis mit dunkelgrünem Häkchen.

409 Roter Kreis.

aus aus, dann werden die zu einer Basisfunktion gespeicherten Parameter verwendet. Die Speicherung der Parameter ist aber nur auf dem Ausführungsbildschirm der Basisfunktion möglich.

5.2.3 R/3-Export-Funktionalitäten

In der Funktionsklasse ‚R/3-Export' sind alle Funktionen zusammengefasst, die die Daten des R/3-Systems in irgendeiner Weise auslesen. Zum Ausführen dieser Funktionen ist eine Verbindung mit dem R/3-System herzustellen. Diese Verbindung kann über die SAP-Info-Leiste[410] erfolgen. Erst wenn die Verbindungsampel der SAP-Info-Leiste auf grün steht, können Basisfunktionen der Funktionsklasse ‚R/3-Export' ausgeführt werden. Ist dies nicht der Fall, wird die Verarbeitung der Funktion nach einer Fehlerinformation an den Benutzer abgebrochen. Die SAP-Info-Leiste ist in der folgenden Abbildung dargestellt.



Abb. 146: SAP-Info-Leiste

Die Funktionsklasse ‚R/3-Export' besitzt folgende Funktionsgruppen und Basisfunktionen:

- **Merkmale für CO-Objekte auswählen**
- **Stammdaten**
  - Kostenarten
  - Kostenartengruppen
  - Leistungsarten
  - Leistungsartengruppen
  - Statistische Kennzahlen
  - Statistische Kennzahlengruppen
  - Kostenstellen
  - Kostenstellengruppen
  - Aufträge
  - Auftragsgruppen
  - Prozesse
  - Prozessgruppen
  - Projekte
  - Materialien
  - CO-PA Datenstruktur
- **Verrechnungsstrukturen**
  - Zyklen der indirekten Leistungsverrechnung
  - Umlagezyklen
  - Verteilungszyklen

  - Zuschlagsschemen
  - Splittungsschemen
  - Templates
  - Verrechnungsschemen
  - Ursprungsschemen
  - Ergebnisschemen
  - Abgrenzungsschemen
  - Konditionsschemen des CO-PA
- **Bewegungsdaten**
  - Bewegungsdaten der Kostenstellen
  - Bewegungsdaten der Aufträge
  - Bewegungsdaten der Prozesse
  - Bewegungsdaten der Kostenträger
  - Bewegungsdaten der Ergebnisobjekte
  - Bewegungsdaten der Projekte

Für die meisten Basisfunktionen ist das Funktionsziel bereits aus der Bezeichnung eindeutig ersichtlich. Es werden jeweils die gleichnamigen Objekte aus dem R/3-System gelesen. Bei den Basisfunktionen der Funktionsgruppe ‚Bewegungsdaten' können Ist- oder Plandaten verschiedener CO-Versionen gelesen werden. Welche Daten gelesen werden, hängt von den allgemeinen Einstellungen des Transfermodells ab. Diese Modellparameter werden üblicherweise beim Anlegen des Transfermodells getroffen, können aber auch nachträglich geändert werden. Auf diese Weise ist es möglich, Teilrechnungen aus verschiedenen CO-Versionen, sogar aus verschiedenen Wertearten (Plan oder Ist) in einem INZPLA-Modell zu verknüpfen.
Eine Basisfunktion ist von besonderer Wichtigkeit und auch erklärungsbedürftig. Es handelt sich dabei um die Basisfunktion ‚Merkmale für CO-Objekte auswählen'. Im R/3-System werden die Stammdaten aller Kontierungsobjekte für jeden Objekttyp in unterschiedlichen Datenbanktabellen gehalten. So werden im R/3-System die Stammdaten für Kostenstellen, Aufträge, Prozesse, Projekte, Ergebnisobjekte und Materialien in unterschiedlichen Datenbanktabellen mit unterschiedlichen Tabellenfeldern gespeichert. Trotzdem gibt es in den einzelnen Datenbanktabellen und damit auch in den Stammdaten der Objekttypen Felder mit gleicher Bedeutung. Typische Felder sind z.B.:
- Geschäftsbereich
- Funktionsbereich
- Verantwortlicher
- Art
- Buchungskreis
- Profit-Center

[410] Die SAP-Info-Leiste wird zu jedem Zeitpunkt am oberen Rand der Anwendung angezeigt.

Diese Felder, die Kennzeichen der einzelnen Objekttypen sind, sollen als CO-Merkmale bezeichnet werden. Dabei ist unerheblich, ob eines dieser CO-Merkmale nur für einen Objekttyp gilt oder nicht. Die Verdichtungsmerkmale[411] der Ergebnisobjekte sind beispielsweise auch CO-Merkmale, welche aber nur für den Objekttyp ‚Ergebnisobjekt' gelten.

CO-Merkmale können in INZPLA-Connect als Filterkriterien bei der Suche nach Kontierungsobjekten verwendet werden. Sie sind weiterhin zur Übernahme in das INZPLA-System vorgesehen. Im INZPLA-System besteht dann die Möglichkeit, ein mehrdimensionales Berichtssystem (Dimension = CO-Merkmal) zu realisieren,[412] welches über die gesamte Kostenrechnung berichten könnte. Dies wäre ein entscheidender Vorteil gegenüber dem R/3-System, da dort nur innerhalb eines Moduls und damit jeweils nur für einen Objekttyp berichtet werden kann. Ein Berichtsystem über alle Kontierungsobjekte der Kostenrechnung hinweg gibt es im R/3-System nicht.[413]

Zum Anlegen der CO-Merkmale ist die Verwendung von Standardmerkmalen empfohlen. Die Standardmerkmale sind vom Entwickler (Autor) festgelegt worden und stellen bereits die wichtigsten CO-Merkmale zur Verfügung.

In der Abb. 147 wird der Konfigurationsbildschirm der CO-Merkmale gezeigt. Durch Drücken des Buttons ‚Standardmerkmale setzen' werden alle vorhandenen Merkmale gelöscht und die Standardmerkmale gesetzt. Mit der Ausführung der Basisfunktionen (Button ‚Start') werden die angezeigten Merkmale und damit die gesetzten Standardmerkmale übernommen und im späteren R/3-Export berücksichtigt. Beim R/3-Export werden zu den Stammdaten der Kontierungsobjekte automatisch die festgelegten CO-Merkmale gelesen, sofern diese CO-Merkmale auch für diesen Objekttyp gültig sind.

---

[411] Verdichtungsmerkmale sind Merkmale der Ergebnisrechnung die zur Verdichtung der CO-PA-Einzelposten verwendet werden. Anhand dieser Verdichtungsmerkmale erzeugt INZPLA-Connect die Ergebnisobjekte. Die Verdichtung der CO-PA-Einzelposten ist eine Basisfunktion der Funktionsklasse ‚Modelltransformation'. Diese ist im Kapitel 5.2.4 ab Seite 314 beschrieben.

[412] Diese Berichtsystem ist zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Arbeit in der Realisierungsphase und noch nicht fertig gestellt.

[413] Die Profit-Center-Rechung des R/3-System berichtet zwar über die gesamte Kostenrechnung, aber hier gehen die Informationen der CO-Objekte verloren. Die Kosten sind in der Profit-Center-Rechnung nur noch auf der Ebene der Profit-Center auswertbar.

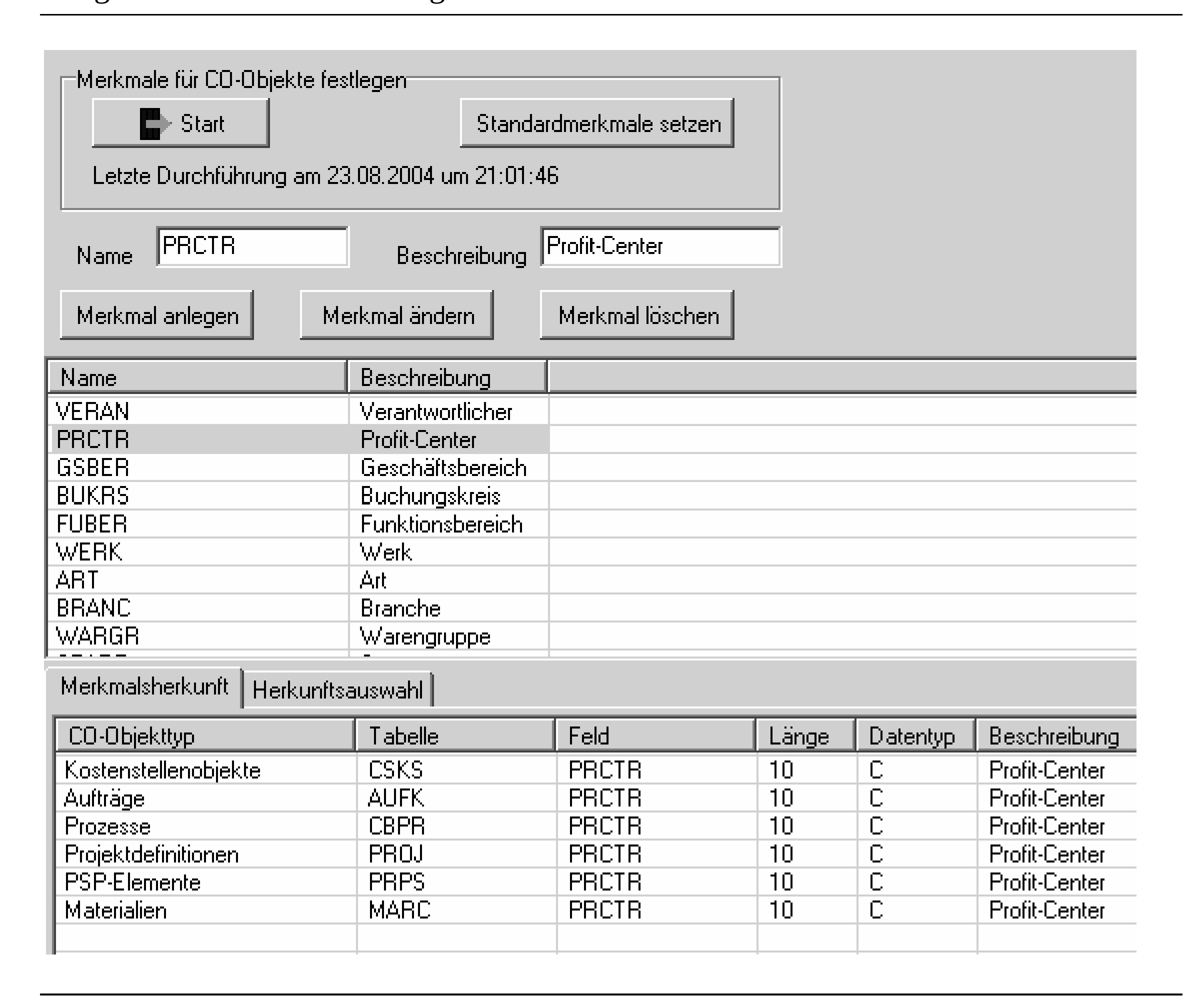


Abb. 147: Konfigurationsbildschirm der CO-Merkmale

Auf der Registerkarte ‚Herkunftsauswahl' kann zu jedem ausgewählten CO-Merkmal das Herkunftsfeld und die Herkunftstabelle ausgewählt werden. Falls für einen Objekttyp die Ausprägung eines CO-Merkmals nicht aus der Datenbank ermittelt werden kann, kann auch ein Festwert hinterlegt werden. Dieser Festwert wird dann für jedes CO-Objekt dieses Objekttyps als Ausprägung des selektierten CO-Merkmales gesetzt. Der Festwert sollte nur vergeben werden, falls die Ausprägung ‚blank' nicht ausreichend ist, da in diesem Fall Speicherplatz gespart werden kann.
Auf der dargestellten Registerkarte ‚Merkmalsherkunft' sind die Datenbanktabelle und das Tabellenfeld zu jedem Objekttyp hinterlegt. Diese Ansicht dient dem schnellen Überblick über die Herkunft der Ausprägungen des gewählten CO-Merkmals.

5.2.4 Modelltransformation

Alle Basisfunktionen der Funktionsklasse ‚Modelltransformation' dienen der Umwandlung einer R/3-Kostenrechnung in eine INZPLA-Kostenrechnung. Aufgrund der doch sehr unterschiedlichen Philosophien beider Systeme ist eine komplizierte Modelltransformation notwendig, um beide Systeme zu verbinden. Aufgrund der hohen Komplexität ist der gesamte Prozess der Modelltransformation in einzelnen Teilschritten durchführbar. Dadurch können die jeweiligen Ergebnisse genau analysiert und Fehler

bereits frühzeitig erkannt werden. Im Folgenden werden die einzelnen Funktionen der Modelltransformation in ihrer logischen Reihenfolge beschrieben.

5.2.4.1 CO-PA Ergebnisobjekte erzeugen

Um die Daten der Ergebnisrechnung vollständig umzusetzen, sind die Informationen der Einzelposten notwendig. In den Einzelposten ist z.B. die verrechnende Kostenstelle einer Umlage in die Ergebnisrechnung hinterlegt. Zum Verständnis dieser Funktion ist aber eine weitere Erklärung der Datenstruktur notwendig.
Im R/3-System ist das Ergebnisobjekt das Kontierungsobjekt auf dem die Werte der Wertfelder kontiert werden. Die Ergebnisobjekte werden durch eine Kombinationsmöglichkeit von Merkmalsausprägungen der Merkmale gebildet. Die R/3-Datenbanktabelle[414] für die Ergebnisobjekte hat vereinfacht den in Tab. 10 dargestellten Aufbau.

Erg.Obj.Nr.	Kunde	Region	Artikel
1	Meier	Europa	Spülmittel
2	Müller	Europa	Seife
3	Meier	Asien	Seife

Tab. 10: Vereinfachte Darstellung der Ergebnisobjekttabelle

Jedem Ergebnisobjekt wird eine eindeutige Nummer zugeordnet. Über diese Nummer wird auf die Datenbanktabelle der Summensätze referenziert. In der Summensatztabelle[415] werden die Werte der Wertfelder für die Ergebnisobjekte gespeichert. Die Summensatztabelle besitzt den in der folgenden Tabelle dargestellten Aufbau. Die Spalten repräsentieren die Wertfelder der Ergebnisrechnung.

Erg.Obj.Nr.	Absatzmenge	Erlöse	Kosten
1	10	25	15
2	20	40	15
3	15	30	10

Tab. 11: Vereinfachte Darstellung der Summensatztabelle

Die Summensätze sind aber aufgrund der mangelnden Informationen nicht zur Übernahme geeignet und es müssen die Einzelposten gelesen werden. Die Einzelpostentabelle[416] besteht aus drei Teilen. Der erste Teil besteht aus einer Kombination von

[414] Der Name der Ergebnisobjekttabelle ist CE4XXXX. XXXX steht hierbei für die Bezeichnung des Ergebnisbereiches. Die Bezeichnung des Ergebnisbereiches ist notwendig, da jeder Ergebnisbereich aus anderen Merkmalen besteht und daher auch eine andere Tabellenstruktur besitzt. Daran erkennt man, dass aufgrund der flexiblen Datenstruktur der Ergebnisrechnung auch unterschiedliche Datenbanktabellen für jeden Ergebnisbereich vorliegen müssen.

[415] Der Tabellenname der Summensätze ist CE3XXXX.

[416] Der Name der Einzelpostentabelle für die Planwerte ist CE2XXXX, für die Istwerte CE1XXXX.

Merkmalen. Diese Tabellenspalten entsprechen denen der Ergebnisobjekttabelle. Auf diese Weise kann der Einzelposten dem Ergebnisobjekt eindeutig zugeordnet werden. Der zweite Teil der Einzelpostentabelle besteht aus einer Kombination von Wertfeldern. Dieser Tabellenteil entspricht genau dem Aufbau der Summensatztabelle. Der dritte Teil der Einzelpostentabelle besteht aus zusätzlichen Informationen, die den buchenden Vorgang weiter beschreiben. Hierzu gehört z.B. die sendende Kostenstelle einer Verrechnung in die Ergebnisrechnung oder das Buchungsdatum. Der Aufbau einer Einzelpostentabelle ist in der Tab. 12 skizziert. Die Summen der Wertfelder aller Einzelposten eines Ergebnisobjektes ergeben immer genau die Werte der Summensatztabelle dieses Ergebnisobjektes.

Kunde	Region	Artikel	Absatzmenge	Erlöse	Kosten	z.B. Datum
Meier	Europa	Spülmittel	5	15	10	15.01.2003
Müller	Europa	Seife	20	40	15	12.03.2003
Meier	Europa	Spülmittel	10	10	5	18.07.2003
Meier	Asien	Seife	5	10	4	03.02.2004
Meier	Asien	Seife	10	20	6	14.05.2004

Tab. 12: Vereinfachte Darstellung der Einzelpostentabelle

Der höherer Bedarf an Systemressourcen bei der Verwendung von Einzelposten statt Summensätzen ist beim R/3-Export unkritisch, da das Verhältnis der Einzelposten zu Ergebnisobjekten in einer Planung meist nicht besonders groß ist.

Innerhalb dieser Funktion werden aus den gelesenen Einzelposten die Ergebnisobjekte erzeugt, da die Tabelle der Ergebnisobjekte nicht gelesen wird. Diese neu erzeugten Ergebnisobjekte müssen anschließend nicht mehr mit den Ergebnisobjekten des R/3-Systems identisch sein. Aufgrund der oft immensen Anzahl (oft über 1.000.000) von Ergebnisobjekten im R/3-System würde eine identische Erzeugung in einem INZPLA-System nicht mehr lauffähig sein. Grundsätzlich wäre eine Erzeugung der R/3-Ergebnisobjekte aber ebenfalls aus den Einzelposten möglich.

Um die neuen Ergebnisobjekte aus den Einzelposten zu erzeugen, müssen die neuen Merkmale der Ergebnisobjekte bestimmt werden.[417] Alle möglichen Kombinationsmöglichkeiten der Ausprägungen dieser Merkmale bilden dann genau die neu erzeugten Ergebnisobjekte.

Zur Auswahl als Merkmal stehen die eigentlichen R/3-Merkmale und auch die technischen Felder des Einzelpostens zur Verfügung. Grundsätzlich sollte aber darauf geachtet werden, dass man keine Merkmale wählt, aus denen eine zu hohe Anzahl von Ergebnisobjekten entstehen würde. Vereinfacht kann gesagt werden, dass umso mehr Ausprä-

417 Diese neuen Merkmale werden als Verdichtungsmerkmale bezeichnet, weil die Daten der Einzelposten auf diese Merkmale verdichtet werden.

gungen ein Merkmal hat, auch umso mehr Ergebnisobjekte entstehen.[418] In Abb. 148 ist der Auswahlbildschirm der Merkmale dargestellt.

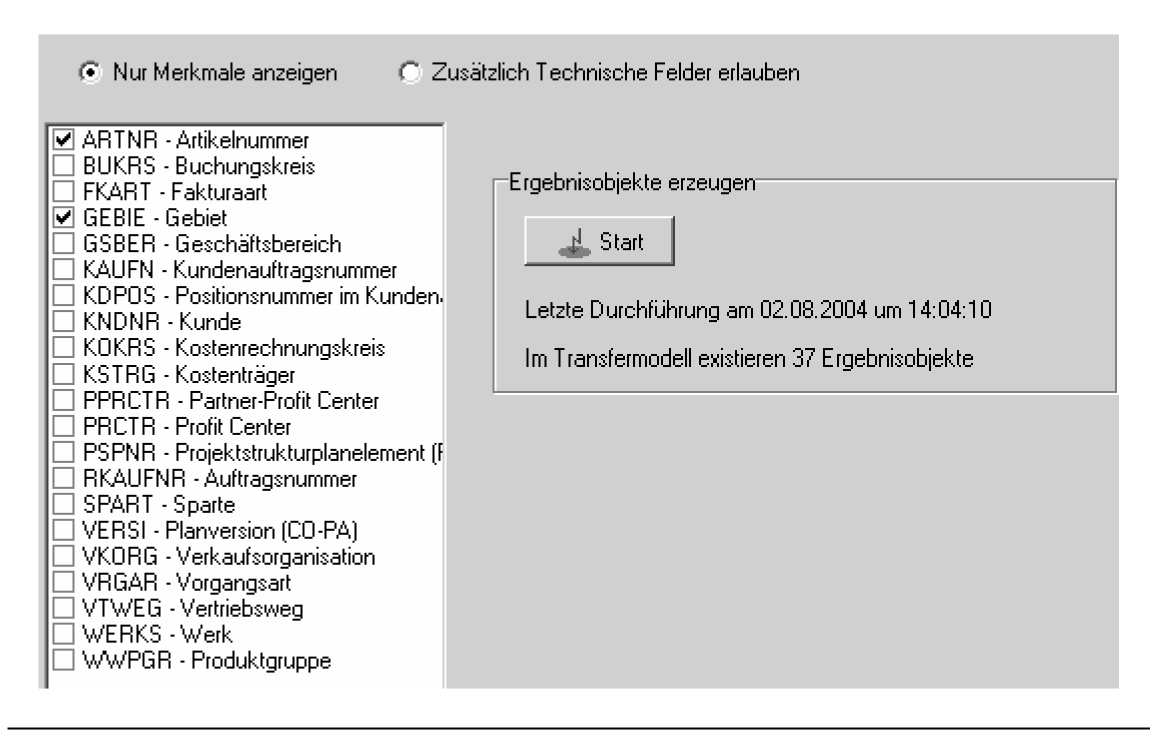


Abb. 148: Ausführungsbildschirm der Transformationsfunktion ‚Ergebnisobjekte erzeugen'

5.2.4.2 Modellexterne Lieferungen durch Primärkosten ersetzen

In einer exportierten R/3-Kostenrechnung können sekundäre Buchungen vorhanden sein, zu denen das sendende CO-Objekt nicht im Transfermodell existiert. Dies kann beispielsweise geschehen, wenn nur die Kostenstellenplanung und nicht die Auftragskostenplanung exportiert wurde. Wurden nun doch Aufträge an Kostenstellen abgerechnet oder haben Kostenstellen an Aufträge verrechnet, dann sind auf den CO-Objekten der Kostenstellen sekundäre Buchungen vorhanden, deren Partner-CO-Objekt (Sender=Belastungsbuchung oder Empfänger=Entlastungsbuchung) nicht im Transfermodell vorhanden ist und damit auch nicht in einem INZPLA-Modell angelegt werden kann. Es fragt sich, wie diese Kosten in einem INZPLA-Modell berücksichtigt werden.

Der einfachste Weg wäre, die Verrechnungskostenart[419] durch eine, in jedem Fall gleiche, primäre Kostenart zu ersetzen und mit dieser die Kosten auch in einem INZPLA-Modell zu berücksichtigen. Der Nachteil dieser Lösung ist, dass die Information der ursprünglichen Verrechnungskostenart in einem INZPLA-Modell verloren geht. Es ist schon ein Unterschied, ob z.B. die Verrechnungskostenart ‚Verrechnung von Entwick-

[418] Merkmale können voneinander abhängig sein, z.B. Kunde ‚Meyer' kauft immer nur einen Artikel und nicht die gesamte Produktpalette. Durch diese Abhängigkeiten wird die Anzahl der Ergebnisobjekte immer kleiner als die maximale Anzahl sein. Die maximale Anzahl ist das Produkt der Merkmalsausprägungen aller Merkmale.

[419] Die Verrechnung kann im R/3-System anhand einer primären oder sekundären Kostenart erfolgen.

lungsauftrag' oder die primäre Kostenart ‚Externe Verrechnungen' verwendet wird. Um diesen Nachteil zu vermeiden, wurde eine andere Umsetzung vorgenommen.
Wie bereits im Kapitel 5.1.3 ‚Umsetzung der Kostenarten' ab Seite 250 beschrieben, wird grundsätzlich jede Kostenart des R/3-Systems als Kostenartengruppe im INZPLA-System angelegt. Dieser Kostenartengruppe können dann alle von INZPLA oder INZPLA-Connect erzeugten sekundären Kostenarten zugeordnet werden, die im R/3-System eigentlich der Kostenart der Kostenartengruppe entsprechen.
Betrachtet man die modellexternen Buchungen unter diesem Gesichtspunkt, so kann man diese im INZPLA-Modell in einer primären Kostenart führen und diese ebenfalls der Kostenartengruppe der ursprünglichen Verrechnungskostenart zuordnen. Der Name der neuen primären Kostenart ergibt sich dann aus dem Namen der ursprünglichen Verrechnungskostenart erweitert um den Präfix ‚EX', welcher diese Buchung als modellextern kennzeichnet.
Da das eigentliche Anlegen eines INZPLA-Modells erst in der Funktionsklasse ‚INZPLA-Import' erfolgt, werden die modellexternen Buchungen in dieser Funktion nur markiert, sodass sie beim Anlegen des INZPLA-Modells wie beschrieben berücksichtigt werden können.
Zur Ausführung der Funktion sind keine Einstellungen zu treffen. Die Funktion verläuft vollautomatisch und informiert den Benutzer in einer Ergebnisliste über die als modellextern markierten Buchungen und deren modellexterne Partner-CO-Objekte.

5.2.4.3 Entlastungskostenarten für Materialien ermitteln

Beim Anlegen eines Bezugsgrößenobjektes im INZPLA-System wird die sekundäre Kostenart, unter der dieses Bezugsgrößenobjekt seine Kosten verrechnet, automatisch angelegt. Diese sekundäre Kostenart wird dann, wie bereits im Kapitel 5.1.3 ab Seite 250 beschrieben, der Kostenartengruppe zugeordnet, die der Verrechnungskostenart entspricht, unter der die transformierte Verrechnung im R/3-System erfolgt. Um diese Zuordnung vorzunehmen, ist jeder Verrechnungsstruktur eines CO-Objektes (später INZPLA-Bezugsgrößenobjekt) eine Verrechnungskostenart zuzuordnen. Aus diesem Grund müssen auch den aus Materialien erzeugten Bezugsgrößenobjekten die entsprechenden Verrechnungskostenarten des R/3-Systems zugeordnet werden. Diese Zuordnung erfolgt innerhalb dieser Transformationsfunktion.
Bei den CO-Objekten ist diese Zuordnung nicht in einer separaten Funktion notwendig, da die Verrechnungskostenart, die Kostenart der zum Bezugsgrößenobjekt gehörigen Entlastungsbuchung ist. Bei den Kalkulationen zu einem Material gibt es aber nie eine Entlastungsbuchung aus der die Verrechnungskostenart für das Bezugsgrößenobjekt ermittelt werden kann.
Grundsätzlich können Materialkalkulationen immer nur mit einer Verrechnungsstruktur entlastet werden. Das Material wird dabei in der Kalkulation eines anderen Materials als Einsatzmaterial verwendet. Im Prinzip handelt es sich bei dieser Verrechnungsstruktur

um eine Form der Leistungsverrechnung,[420] da hier Mengen (Einsatzmengen) aufgenommen werden, die mit einem Preis (Kalkulationsergebnis des Einsatzmaterials) bewertet werden. Der große Unterschied besteht aber darin, dass hier keine Leistungsarten[421] verwendet werden, in deren Stammsatz die sekundäre Kostenart hinterlegt ist. Die Verrechnung der Materialien erfolgt auch nicht unter einer sekundären Kostenart, sondern unter einer primären Kostenart. Dies wird dadurch notwendig, weil der Verbrauch eines Materials zu einer Bestandsveränderung führt. Bestandsveränderungen sind aber Aufwandskonten der Finanzbuchhaltung und damit primäre Kostenarten in der Kostenrechnung. Die Bestandsveränderungskonten zu den Materialbewegungen werden im R/3-System in der Kontenfindung der Materialwirtschaft (MM-Kontenfindung) hinterlegt. Diese in der MM-Kontenfindung hinterlegten Bestandsveränderungskonten entsprechen auch einer primären Kostenart unter der die Verrechnung zwischen den Kalkulationen erfolgen würde.
Um die Kostenarten zu ermitteln, könnte INZPLA-Connect die Einstellungen aus der MM-Kontenfindung des R/3-Systems lesen. Diese Vorgehensweise wurde jedoch nicht gewählt, da eine einfachere Möglichkeit existiert. Einfacher ist es, zu jedem Material ein anderes Material zu suchen, welches dieses Material als Einsatzmaterial verwendet. Das andere Material muss in seiner Kalkulation also eine Kalkulationsposition mit diesem Material als Eingangsmaterial besitzen. In dieser Kalkulationsposition ist eine Kostenart hinterlegt, die beim Durchführen der Kalkulation vom R/3-System aus der MM-Kontenfindung ermittelt wurde. Diese Kostenart ist die Kostenart unter der das Einsatzmaterial verrechnet und wird in der beschriebenen Transformationsfunktion dem Material zugeordnet, damit beim Anlegen des zugehörigen Bezugsgrößenobjektes im INZPLA-System auch die maschinell erzeugte sekundäre Kostenart der richtigen Kostenartengruppe der ermittelten primären Kostenart zugeordnet werden kann.
Bei der Ermittlung der Kostenarten ist noch die Besonderheit der Herkunftsgruppen zu berücksichtigen. Diese Besonderheit ist bereits im Kapitel 5.1.3 ab Seite 250 beschrieben.
Ein weiteres Ergebnis dieser Transformationsfunktion ist die Ermittlung der relevanten Materialien. Ein Material kann kalkuliert werden, obwohl es weder abgesetzt, noch als Einsatzmaterial in ein abgesetztes Material eingeht. Diese Materialien sind für die weitere Umsetzung in ein INZPLA-Modell nicht mehr relevant. Sie werden nicht in einem INZPLA-Modell angelegt.
Würde man diese Materialien anlegen, so wäre die produzierte Menge (Beschäftigung) gleich Null und damit auch alle Kosten gleich Null, denn in der R/3-Kalkulation gibt es nur variable Kosten. Weiterhin würden diese Materialien keine Weiterverrechnung erfahren oder im INZPLA-Artikelgewinntableau berücksichtigt werden.
Um die relevanten Materialien zu ermitteln, ist zuerst die Kennzeichnung der abgesetzten Materialien notwendig. Zu diesem Zweck werden die Ergebnisplanung und deren

---

420 Die R/3-Verrechnungsverfahren der Leistungsverrechung charakterisieren sich dadurch, dass hier Mengenbeziehungen angelegt werden, die mit einem Preis (Tarif) bewertet zu einer sekundären Kostenverrechnung führen.

421 Leistungsarten sind im Kapitel 3.9.2 ab Seite 67 beschrieben.

Ergebnisobjekte analysiert. Ausgehend von diesen abgesetzten Materialien wird das Mengengerüst bis zu den Rohstoffen durchlaufen und gleichzeitig die primäre Kostenart der Bestandsveränderungen an die Einsatzmaterialien übergeben. Im Ergebnis sind die Verrechnungskostenarten den Materialien zugeordnet und alle für ein INZPLA-Modell relevanten Materialien ermittelt.
Die Ausführung der Transformationsfunktion ist vollautomatisch und benötigt keine weiteren Einstellungen.

5.2.4.4 Kalkulationszeilen in Basismengeneinheiten umrechnen

Jedes Material besitzt eine Basismengeneinheit. Die Basismengeneinheit ist die Einheit des Materials, in der die Bestände geführt werden. Das R/3-System bietet die Möglichkeit, in den Kalkulationspositionen der Einsatzmaterialien eine Menge in einer Einheit festzulegen, die abweichend von dieser Basismengeneinheit ist. Dabei müssen zwei grundlegende Fälle unterschieden werden:

- **Fall 1:**
  In diesem Fall sind Basismengeneinheit und Mengeneinheit der Kalkulationsposition auf der gleichen Dimension. Beispielsweise sind die zwei Einheiten ‚Tonnen' und ‚Kilogramm' auf der Dimension ‚Gewicht'. Umrechnungen von Einheiten der gleichen Dimension nimmt das R/3-System automatisch vor. Die entsprechenden Umrechnungsfaktoren der Einheiten auf einer Dimension sind im Customizing der Einheiten hinterlegt.
  Der Preis der Kalkulationsposition, also das Kalkulationsergebnis des Einsatzmaterials wird ebenfalls automatisch an die alternative Mengeneinheit angepasst. Umrechnungen dieser Art führt das R/3-System in vielen Bereichen durch, z.B. können in der Leistungsaufnahmeplanung andere Mengeneinheiten als im Stammsatz der Leistungsart verwendet werden.
  INZPLA-Connect kann die gebräuchlichsten Mengeneinheiten umrechen. Sollte INZPLA-Connect eine Umrechnung nicht vornehmen können, dann wird innerhalb dieser Transformationsfunktion eine Fehlermeldung ausgegeben und die Umrechnungsfaktoren müssen manuell nachgepflegt werden.

- **Fall 2:**
  In diesem Fall sind Basismengeneinheit und Mengeneinheit der Kalkulationsposition nicht auf der gleichen Dimension. Obwohl man im ersten Moment vermutet, dass dieser Fall nicht oft auftritt, ist er doch recht häufig. Beispielsweise könnte die Basismengeneinheit des Einsatzmaterials ‚Flaschen' betragen. Die Mengeneinheit der Kalkulationspositionen könnte aber in ‚Milliliter' angegeben werden. Ein andere Fall wäre die Basismengeneinheit ‚Stück' oder ‚Kiste' und die Mengeneinheit der Kalkulationsposition ‚Gramm'. In diesen Fällen liegen die Mengeneinheiten nicht auf der gleichen Dimension und das System kann keine Umrechnung nach Fall 1 vornehmen.
  Um eine automatische Umrechnung vorzunehmen, muss das R/3-System wissen, wie viel Milliliter einer Flasche oder wie viel Gramm eine Kiste des Einsatzma-

terials beinhaltet. Die Umrechnungsfaktoren sind also abhängig vom Einsatzmaterial.
Um diese alternativen Mengeneinheiten ebenfalls automatisch umzurechnen, müssen im Stammsatz des Einsatzmaterials die alternativen Mengeneinheiten und deren Umrechnungsfaktoren gepflegt sein. INZPLA-Connect exportiert diese alternativen Mengeneinheiten beim Export der Materialien und speichert sie ebenfalls im Transfermodell. Dadurch kann INZPLA-Connect auch diese Mengeneinheiten in die Basismengeneinheit umrechnen.

Grundsätzlich gibt es im INZPLA-System die Möglichkeit, alternative Mengeneinheiten bei den Bestellmengen durch den Produktionskoeffizient im Bestellungssammeltableau und im Kostensatzbestimmungstableau zu modellieren. Da der Produktionskoeffizient aber für andere Zwecke verwendet werden kann, wird auf die Verwendung als Umrechnungsfaktor verzichtet. Aus diesem Grund müssen alle Bestellmengen an ein Bezugsgrößenobjekt im INZPLA-System in der gleichen Einheit vorliegen. Diese Bestellmengeneinheiten sind damit auch gleich der Beschäftigungseinheit des Bezugsgrößenobjektes. Um diese Bedingung einzuhalten, werden in dieser Funktion alle Materialeinsatzmengen in den Kalkulationen, die nicht in Basismengeneinheit vorliegen, in die Basismengeneinheit des Einsatzmaterials umgerechnet.

5.2.4.5 Gesamtjahreskalkulation erzeugen

Im R/3-System kann eine Plankalkulation nur jeweils einmal pro Monat in der gleichen Kalkulationsversion abgespeichert werden. Diese Bedingung gilt aber nur für die Plankalkulation und ist ein wesentlicher Grund, wieso die Plankalkulation die bevorzugte Kalkulationsart zur Übernahme sein sollte.[422]
Jede Kalkulation besitzt eine Gültigkeit. Die Gültigkeit ist vom ‚Kalkulationsdatum ab' bis zum ‚Kalkulationsdatum bis'. Das ‚Kalkulationsdatum ab' bestimmt die Buchungsperiode bei einer Plankalkulation. Die Buchungsperiode ist dann genau der erste Monat für den diese Plankalkulation gilt.
Wie erwähnt, kann nur eine Plankalkulation der gleichen Kalkulationsversion in einem Monat (Buchungsperiode) abgespeichert werden. Die Plankalkulation gilt aber solange, bis entweder der Termin ‚Kalkulationsdatum bis' erreicht ist oder eine andere Plankalkulation gültig wird. Entscheidend ist, dass zu einem Monat immer nur eine Plankalkulation einer Kalkulationsversion gültig sein kann. Dieser Umstand wird bei der Umsetzung der unterjährigen Plankostenträgerrechnung verwendet.
Ist nun für jede Periode eine eindeutige Kalkulation vorhanden, dann besteht noch ein weiteres Problem. Die einzelnen Kalkulationen können völlig unterschiedliche Kalkulationspositionen beinhalten. Im INZPLA-System wird aber für jede Periode die gleiche Kostenstruktur (gleiche Kalkulationspositionen) verlangt, da das INZPLA-Modell in den einzelnen Perioden strukturell identisch ist. Lediglich die Planwerte können sich

[422] Die Einstellungen der Kalkulationsvariante und der Kalkulationsart sind im Kapitel 3.12.4.1 ab Seite 147 beschrieben.

von Periode zu Periode unterscheiden. Diese identische Kostenstruktur in den Perioden oder anders, diese Kalkulation mit gleichen Kalkulationspositionen in jeder Periode, muss demzufolge gefunden werden, um eine unterjährige Plankostenträgerrechnung umzusetzen. Diese zu erzeugende Kalkulation wird im Folgenden ‚Gesamtjahreskalkulation' genannt.

Zur Erzeugung der Gesamtjahreskalkulation werden alle Kalkulationspositionen der unterjährigen Kalkulationen in der Gesamtjahreskalkulation zusammengefasst. Anschließend werden diese Kalkulationspositionen auf die strukturell identischen Positionen verdichtet. Im Ergebnis ist in der Gesamtjahreskalkulation immer nur eine Kalkulationsposition mit identischer Struktur vorhanden. Die Struktur ergibt sich aus der Kostenart, dem Positionstyp und dem sendenden Objekt einer Verrechnung. Jede Kalkulationsposition der unterjährigen Kalkulationen ist dann von der Struktur her (nicht von den Werten) auch in der Gesamtjahreskalkulation vorhanden. Ist eine Kalkulationsposition der Gesamtjahreskalkulation in einer unterjährigen Kalkulation nicht vorhanden, dann werden die Mengen und Kosten der Gesamtjahreskalkulation in dieser Periode gleich Null gesetzt. Ist die Kalkulationsposition in der unterjährigen Kalkulation aber vorhanden, dann werden die Werte dieser Kalkulation in der Gesamtjahreskalkulation in der entsprechende Periode hinterlegt. Abb. 149 verdeutlicht nochmals die Verwendung der Gesamtjahreskalkulation.

Original-Kalkulation
Gültig 01.01.2004 – 30.06.2004

Positions-typ	Kostenart	Sender-Objekt	Menge	Kosten
M	4000	Material Seife A	10	100
E	2000	KST-Stelle Fertigung	0,5	50

Original-Kalkulation
Gültig 01.07.2004 – 31.12.2004

Positions-typ	Kostenart	Sender-Objekt	Menge	Kosten
M	4000	Material Seife B	8	80
E	2000	KST-Stelle Fertigung	0,6	60

Gesamtjahreskalkulation
Gültig 01.01.2004 – 30.06.2004

Positions-typ	Kostenart	Sender-Objekt	Menge	Kosten
M	4000	Material Seife A	10	100
M	4000	Material Seife B	0	0
E	2000	KST-Stelle Fertigung	0,5	50

Gesamtjahreskalkulation
Gültig 01.07.2004 – 31.12.2004

Positions-typ	Kostenart	Sender-Objekt	Menge	Kosten
M	4000	Material Seife A	0	0
M	4000	Material Seife B	8	80
E	2000	KST-Stelle Fertigung	0,6	60

Abb. 149: Erzeugung der Gesamtjahreskalkulation

Die Ermittlung der Gesamtjahreskalkulation erfolgt ebenfalls ohne den Eingriff des Benutzers. Jedoch kann die Auswahl einer führenden Kalkulation bestimmt werden. Standardmäßig wird die Gesamtjahreskalkulation nach dem beschriebenen Verfahren erzeugt. Dieses Verfahren funktioniert aber nur, wenn eine unterjährige Plankostenträgerrechnung durchgeführt wurde. Oft kann diese Bedingung aber nicht eingehalten werden. Nur äußerst wenige Unternehmen führen eine unterjährige Plankostenträgerrechnung durch.[423] Es wird dann nur eine Kalkulation für die Bewertung der Ergebnisplanung[424] in allen Perioden verwendet. Die Kosten des Umsatzes basieren in der Er-

[423] Dem Autor ist kein Unternehmen bekannt, welches eine unterjährige Plankostenträgerrechnung durchführt.

[424] Die Bewertung der Ergebnisplanung ist im Kapitel 3.13.4.6 ab Seite 192 beschrieben.

gebnisplanung dann nur auf den Kalkulationsergebnissen eines Monats. Die Bewertung der Ergebnisplanung entscheidet daher darüber, welche Kalkulation in welcher Periode im INZPLA-Modell rekonstruiert wird. In der Regel gibt es dann nur eine Kalkulation die verwendet wird. Diese Kalkulation wird als führende Kalkulation festgelegt und im INZPLA-Modell in jeder Periode rekonstruiert. Die Auswahl der führenden Kalkulation erfolgt auf dem Ausführungsbildschirm dieser Transformationsfunktion, der in Abb. 150 gezeigt wird.

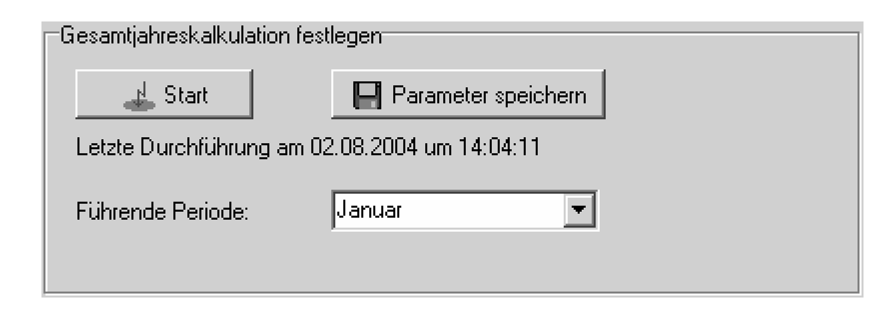


Abb. 150: Ausführungsbildschirm der Transformationsfunktion ‚Gesamtjahreskalkulation festlegen'

5.2.4.6 Zyklen den Bestellzeilen zuordnen

Im R/3-System wird nicht dokumentiert, welcher Zyklus oder besser welches Segment für die Buchung von (sekundären)[425] Kosten verantwortlich ist. Dabei ist unerheblich, ob es sich um Zyklussegmente der Verteilung, der Umlage oder der indirekten Leistungsverrechnung handelt.

Um die Verrechnungen im INZPLA-System zu rekonstruieren, sind die genauen Informationen der Zyklussegmente notwendig. Allein die Kostenbuchung ist dafür nicht ausreichend. Diese Transformationsfunktion ordnet die für die Kostenbuchung ursächlichen Zyklussegmente den Kostenbuchungen zu. Aus den Kostenbuchungen sind der Sender und Empfänger der Verrechnung, die Kostenart und der Verrechnungszeitpunkt ersichtlich. Mit diesen vier Kriterien wird nach einem passenden Zyklussegment gesucht.

Grundsätzlich ist das gefundene Zyklussegment eindeutig, aber in manchen Fällen kommt es vor, dass kein Zyklussegment gefunden werden kann. Dies liegt daran, dass das Zyklussegment oder beteiligte Gruppen nach der Kostenbuchung verändert wurden. Dies kommt häufiger vor, wenn die Kostenbuchung weit vor der Transformation und dem R/3-Export stattgefunden hat. Dadurch ergibt sich eine längere Zeit in der Veränderungen an den Zyklussegmenten vorgenommen werden konnten. Beispielsweise braucht bei einer Umlage nur die Umlagekostenart eines Zyklussegmentes geändert werden und schon ist die Zuordnung zu einer früheren Kostenbuchung nicht mehr möglich. Häufiger sind aber Fälle, bei denen z.B. als Empfänger der Verrechnung eine Kostenstellengruppe hinterlegt wurde. Wird nun eine Kostenstelle aus dieser Gruppe entfernt, so kann der vorher stattgefundenen Kostenbuchung das Zyklussegment nicht

[425] Zyklen können auch unter primären Kosten verrechnen, wie z.B. bei der Verteilung.

mehr zugeordnet werden, da der Empfänger der Kostenbuchung nicht zum Zyklussegment passt.
Findet diese Transformationsfunktion kein passendes Zyklussegment, dann wird eine ausführliche Fehlermeldung ausgegeben, die die manuelle Suche nach einem passenden Zyklussegment vereinfacht. Potentielle Zyklussegmente werden in diesem Fall vom System vorgeschlagen. Der ursächliche Zyklus muss dann manuell modifiziert und so wieder hergestellt werden, dass er automatisch ermittelt werden kann. Nur dadurch ist eine R/3-konforme Berechnung des INZPLA-Modells möglich.

5.2.4.7 Planintegration durchführen

In den Stammdaten eines Auftrages in der Auftragskostenplanung kann festgelegt werden, ob der Auftrag „planintegriert" ist. Die Auswirkungen dieses Kennzeichens sind bereits im Kapitel 3.11.2 auf Seite 122 ausführlich beschrieben. Wenn der Auftrag nicht planintegriert ist, dann führen Leistungsaufnahmeplanungen auf dem Auftrag nicht zu Entlastungen auf der Kostenstelle oder dem Prozess. Belastungen eines Auftrages aus Gemeinkostenzuschlägen führen bei planintegrierten, wie auch bei nicht planintegrierten Aufträgen grundsätzlich nicht zu einer Entlastung auf dem Sender der Gemeinkostenzuschlagsverrechnung. In jedem Fall kann es auf Aufträgen immer Belastungsbuchungen geben, zu denen keine Entlastungsbuchung existiert. Die Kostenrechnung kann dadurch einen gefährlichen Strukturbruch erfahren.
Da zum Anlegen eines INZPLA-Modells zu jeder Belastungsbuchung auch eine Entlastungsbuchung existieren muss,[426] prüft INZPLA-Connect innerhalb dieser Transformationsfunktion diese Konsistenzbedingung für jede Buchung der Gemeinkostenrechnung. Falls zu einer Buchung keine Gegenbuchung gefunden werden kann, erzeugt INZPLA-Connect diese Buchung automatisch und informiert den Benutzer über die beseitigten Konsistenzbrüche. Die Transformationsfunktion arbeitet vollautomatisch und benötigt keinerlei Parametereingaben oder Benutzereingriffe.

5.2.4.8 Splittung der leistungsunabhängigen Kostenstellenobjekte

Die Umsetzung der Splittung ist ausführlich im Kapitel 5.1.15 ab Seite 296 beschrieben. Diese Transformationsfunktion führt genau die in diesem Kapitel beschriebenen Umsetzungsmethoden aus. Dabei werden keine weiteren Einstellungen benötigt. Die Transformationsfunktion wird vollautomatisch verarbeitet.

5.2.4.9 Kalkulation analysieren und Bestellzeilen erzeugen

Alle Kalkulationspositionen, die eine Leistungsaufnahme oder einen Gemeinkostenzuschlag beinhalten, sind im Grunde Belastungsbuchungen. Zu jeder Belastungsbuchung muss eine Entlastungsbuchung auf dem sendenden CO-Objekt der Verrech-

[426] Das INZPLA-System verlangt diese Konsistenz beim Anlegen von sekundären Bestellzeilen.

nung vorhanden sein. Diese Überprüfung übernimmt die Transformationsfunktion ‚Planintegration durchführen' für alle CO-Objekte.
Da die Kalkulation aber kein CO-Objekt ist, wurde diese Überprüfung nicht für die Kalkulationspositionen einer Kalkulation durchgeführt. Innerhalb dieser Funktion werden zu allen Belastungen der Kalkulation aus Verrechnungen des Gemeinkostenbereiches, die entsprechenden Entlastungsbuchungen auf den sendenden CO-Objekten erzeugt. Dabei handelt es sich nicht nur um wenige Sonderfälle, sondern um jede Belastungsbuchung. Keine einzige Belastungsbuchung der Kalkulation aus Verrechnungen des Gemeinkostenbereiches führt zu einer Entlastungsbuchung auf einem CO-Objekt.
Der Grund hierfür ist in der Notwendigkeit von alternativen Kalkulationen zu suchen. In der Praxis sind verschiedene Kalkulationsversionen weitaus häufiger anzutreffen als verschiedene Versionen der Planung des Gemeinkostenbereiches. Daher müssen häufig mehrere verschiedene Kalkulationen (Plankostenträgerrechnungen) auf den Ergebnissen einer Gemeinkostenplanung aufbauen. Würde nun jede Belastung in der Kalkulation zu einer Entlastung im Gemeinkostenbereich führen, dann würde diese zu oft entlastet. Um dieses Problem zu umgehen, verzichtet die SAP auf eine Entlastung im Gemeinkostenbereich gänzlich, mit dem Nachteil, dass dadurch ein entscheidender Strukturbruch in der Kostenrechnung entsteht. Empfehlenswert wäre, dass wenigstens eine Kalkulation für eine Gesamtplanung ausgewählt werden könnte, die dann auch zu Entlastungen im Gemeinkostenbereich führen würde. Auf diese Weise könnte man eine einfache Überprüfung vornehmen, ob auch wirklich alle Kosten des Gemeinkostenbereiches in die Kalkulationen verrechnet sind. Andererseits ist dies nur mit größtem Aufwand oder durch Zuhilfenahme anderer Programme möglich.
Diese Transformationsfunktion wird ebenfalls vollautomatisch durchgeführt und benötigt keine weiteren Einstellungen.

5.2.4.10 Kalkulationsschemen den Bestellzeilen zuordnen

Das Kalkulationsschema umfasst die Einstellungen zum Verrechungsverfahren der Gemeinkostenzuschläge (Kapitel 3.9.4.5.1 ab Seite 86) und der Abgrenzung (Kapitel 3.9.4.6.1 ab Seite 93). Um die Verrechnung im INZPLA-System identisch abzubilden, sind zu jeder Kostenbuchung dieser Verrechnungen auch das Kalkulationsschema und deren entsprechende Zuschlagszeile zuzuordnen.
Im R/3-System ist aus der Kostenbuchung nicht ersichtlich, welche Zuschlagszeile in welchem Kalkulationsschema für die Kostenbuchung ursächlich ist. Diese Zuordnung wird in dieser Transformationsfunktion vorgenommen. Dafür ist zuerst die Ermittlung des Kalkulationsschemas notwendig.
Bei der Abgrenzung ist das Kalkulationsschema dem Kostenrechnungskreis zugeordnet und somit für alle CO-Objekte identisch. Bei der Gemeinkostenzuschlagsverrechnung wird das Kalkulationsschema über den Empfänger der Verrechnung ermittelt. Ist der Empfänger der Verrechnung ein CO-Objekt (Kostenstelle, Auftrag oder Prozess), dann ist das Kalkulationsschema im Stammsatz dieses CO-Objektes hinterlegt. Ist der Emp-

fänger der Verrechnung eine Kalkulation zu einem Material, dann ist das Kalkulationsschema in der Bewertungssteuerung der Kalkulationsvariante[427] hinterlegt.
Ist das Kalkulationsschema gefunden muss noch die verursachende Zuschlagszeile ermittelt werden. Dazu wird mit den zwei Kriterien Senderobjekt und Kostenart der Verrechnung nach einer möglichen Zuschlagszeile im Kalkulationsschema gesucht. Beide Kriterien sind im Entlastungsschlüssel der Zuschlagszeile hinterlegt.
Falls das Kalkulationsschema zwischen dem Zeitpunkt der Verrechnungsausführung und der Ausführung dieser Transformationsfunktion verändert wurde, kann es vorkommen, dass INZPLA-Connect die Zuschlagszeile nicht ermitteln kann. Beispielsweise könnte die Verrechnungskostenart im Entlastungsschlüssel verändert worden sein. INZPLA-Connect kann dann die Kostenbuchungen nicht mehr korrekt zuordnen. Die Einstellungen des Systems passen nicht mehr zu den gebuchten Verrechnungen. In diesem Fall gibt INZPLA-Connect eine Fehlermeldung aus, die die Suche nach einer passenden Zuschlagszeile vereinfacht. Das Kalkulationsschema muss dann soweit manuell modifiziert werden, bis es zu den gebuchten Verrechnungen passt. Erst dann kann diese Transformationsfunktion fehlerfrei abgearbeitet und mit der weiteren Transformation fortgefahren werden.

5.2.4.11 Überprüfung der sendenden Objekte im CO-PA

Diese Transformationsfunktion besteht aus zwei Teilfunktionen. Zum einen wird ermittelt, ob alle in die Ergebnisrechnung verrechnenden Objekte auch wirklich im Transfermodell vorhanden sind und zum anderer wird die Überprüfung des Vorhandenseins der Gegenbuchungen vorgenommen.
Ist ein verrechnendes Objekt nicht vorhanden, dann wird die Planung der Wertfelder wie eine manuelle Planung behandelt. Die Behandlung der Wertfelder richtet sich dann nach den Parametern der Transformationsfunktion ‚CO-PA Bewertungsanalyse’, welche im folgenden Kapitel beschrieben wird.
Diese Teilfunktion ähnelt stark der Transformationsfunktion ‚Modellexterne Lieferungen überprüfen’. Sie wird aber separat bearbeitet, da hier eine völlig unterschiedliche Behandlung der modellexternen Verrechnungen erfolgt. Während in der Transformationsfunktion ’Modellexterne Lieferungen überprüfen’ nur CO-Objekte und Kalkulationen betrachtet werden bei denen die Kosten in Kostenarten gegliedert sind, werden in dieser Transformationsfunktion die Ergebnisobjekte analysiert deren Kostengliederung die Wertfelder sind. Es handelt sich also um eine grundlegend andere Behandlung, da die Kostengliederung eine andere ist.
Genauso verhält es sich bei der zweiten Teilfunktion, der Prüfung des Vorhandseins der Gegenbuchung. Eine ähnliche Funktion hat die Transformationsfunktion ‚Planintegration durchführen’, jedoch werden dort nur CO-Objekte des Gemeinkostenbereiches betrachtet. Ist eine Gegenbuchung zu einer Verrechnung in der Ergebnisrechnung nicht vorhanden, dann kann diese auch nicht aus den Wertfeldern erzeugt

[427] Die Customizingobjekte ‚Bewertungssteuerung’ und ‚Kalkulationsvariante’ sind im Kapitel 3.12.4.1 ab Seite 147 beschrieben.

werden. Die Werte auf den Wertfeldern werden dann wie manuell geplante Werte behandelt. Der Benutzer erhält in diesem Fall eine Warnmeldung.

5.2.4.12 CO-PA-Bewertungsanalyse

In der Ergebnisplanung gibt es die Planungsfunktion der Bewertung.[428] Die Bewertung unterteilt sich in die Bewertung mit Konditionen und die Bewertung mit der Erzeugniskalkulation.

Die Bewertung mit der Erzeugniskalkulation bestimmt, welche Kalkulationsergebnisse in die Ergebnisplanung eingehen. Dabei wird festgelegt, welche Kalkulation verwendet wird und welche Kostenelemente dieser Kalkulation in welche Wertfelder der Ergebnisrechnung übernommen werden.

Es ist auch möglich, bestimmte Kostenelemente eines Kalkulationsergebnisses nicht in die Ergebnisrechnung zu übernehmen. Diese Kostenelemente der Kalkulation sind dann in einer Gesamtrechnung überflüssig, da sie nicht in der Ergebnisrechnung verwendet werden. Alle den nicht übernommenen Kostenelementen zugeordneten Kalkulationspositionen müssen im späteren Verlauf nicht im INZPLA-Modell angelegt werden. Dabei werden nicht nur die diesen Kostenelementen zugeordneten Kalkulationspositionen des abgesetzten Materials, sondern auch aller Einsatzmaterialien nicht berücksichtigt. Würde man diese Kalkulationspositionen dennoch anlegen, dann wäre der Verrechnungssatz eines abgesetzten Materials im INZPLA-Modell nicht identisch mit dem Gesamtwert, der durch die Bewertung an die Ergebnisrechnung übergeben würde, da dieser Verrechnungssatz zusätzlich die Kalkulationspositionen der nicht übergebenen Kostenelemente beinhaltet.

Sind unter den nicht zu berücksichtigenden Kalkulationspositionen Positionen der Gemeinkostenverrechnung, dann werden die sendenden Objekte im INZPLA-Modell nicht entlastet. Die Kosten dieses Objektes werden im INZPLA-Modell dann in den gesamten Über- und Unterdeckungen ausgewiesen. Dies würde vollständig der R/3-Berrechnung entsprechen, da auch im R/3-System diese Objekte nicht entlastet werden und deren Kosten nicht in die Ergebnisrechnung einfließen. Abb. 151 zeigt beispielhaft das Verfahren bei nicht zu berücksichtigenden Kostenelementen. Im gezeigten Beispiel wird das Kostenelement 30 nicht in die Ergebnisrechnung übernommen. Die zugehörigen Kalkulationspositionen dürfen dann nicht im INZPLA-Modell angelegt werden. Dies gilt auch für alle Einsatzmaterialien.

[428] Vgl. Kapitel 3.13.4.6 ab Seite 192.

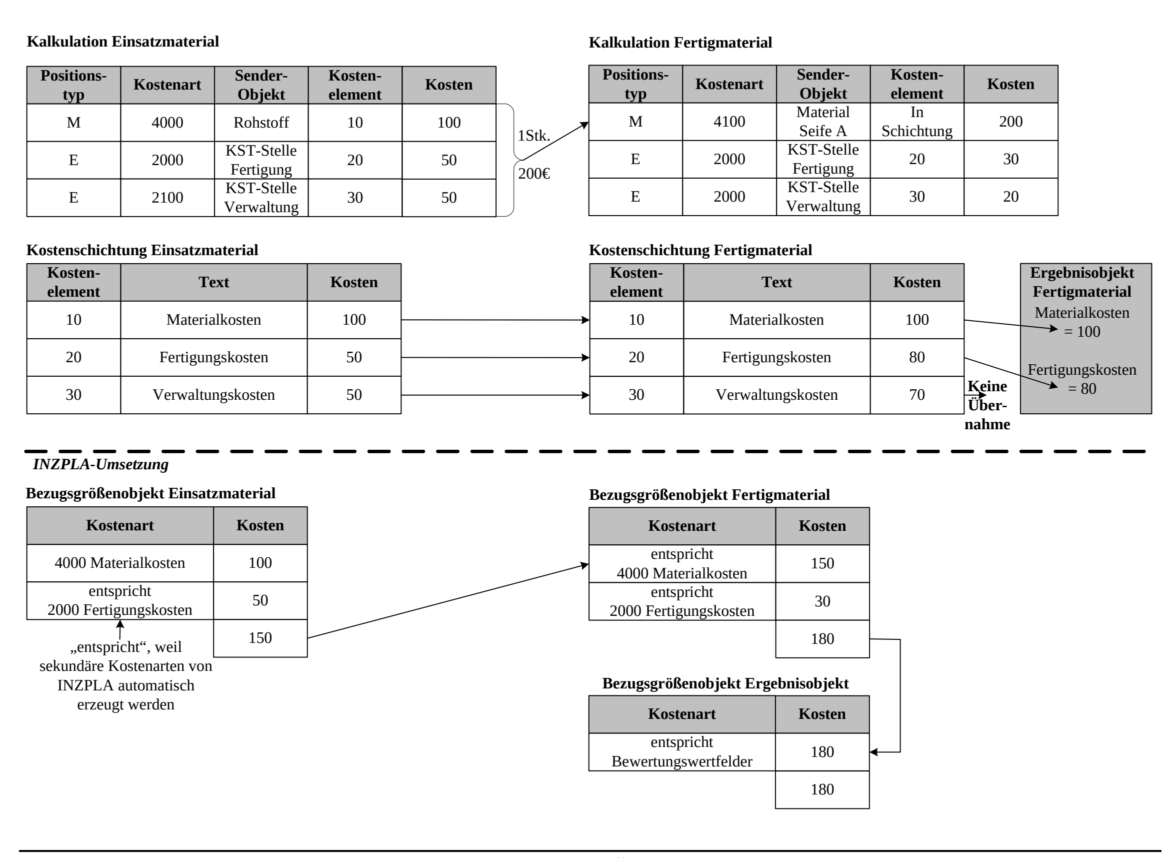


Abb. 151: Umsetzung bei fehlender CO-PA-Übernahme einiger Kostenelemente[429]

Der Prozess der eigentlichen Bewertungsanalyse verläuft vollautomatisch. Trotzdem wurde zu dieser Transformationsfunktion noch eine manuelle Parametrisierung zugeordnet, da diese Parameter inhaltlich in diesen Bereich gehören.

INZPLA-Connect muss die Werte der Wertfelder in Kostenarten transformieren. Handelt es sich bei dem werteerzeugenden Vorgang im CO-PA um eine Verrechnung oder eine Bewertung mit der Erzeugniskalkulation kann INZPLA-Connect die Kostenarten aus den Informationen des CO-PA-Einzelpostens gewinnen. Doch wie werden manuell im CO-PA erfasste Werte behandelt? Handelt es sich um Erlöse oder Kosten? Sollen die Kosten variabel oder fix sein? Diese Fragen kann INZPLA-Connect für manuell erfasste Werte nicht anhand der R/3-Informationen beantworten. Ausschlaggebend ist einzig und allein das Wertfeldverständnis des R/3-Benutzers. Daher muss dieses Wertfeldverständnis dem INZPLA-Connect-System durch manuelle Parametrisierung mitgeteilt werden. In der folgenden Abbildung sind diese Einstellungen beispielhaft dargestellt.

429 Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurde auf die Angabe von Mengen verzichtet. Es sind in jedem Fall Mengen von Eins anzunehmen.



Abb. 152: Ausführungsbildschirm der Transformationsfunktion ‚CO-PA Bewertungsanalyse'

Der Benutzer hat zu jedem Wertfeld anzugeben, wie INZPLA-Connect mit manuell erfassten Werten umzugehen hat. Sollen diese Werte wie Erlöse oder Kosten behandelt werden? Manuell erfasste Erlöse werden dann im Artikelgewinntableau abgebildet. Manuell erfasste Kosten werden hingegen im Bezugsgrößentableau des Ergebnisobjektes dargestellt. Handelt es sich um manuell erfasste Kosten, dann wird in der Spalte ‚fix/variabel' festgelegt, ob diese Kosten im INZPLA-Modell als fixe oder variable Kosten angelegt werden.

Diese Einstellungen zu manuell erfassten Werten sind nicht an die Ausführung der Transformationsfunktion gebunden und werden automatisch gespeichert. Dennoch sollten diese Einstellungen auch zum Zeitpunkt der Ausführung der CO-PA Bewertungsanalyse vorgenommen werden. Sie sind zwingend für die Transformationsfunktion ‚Bezugsgrößenobjekte erzeugen' notwendig. Ansonsten können die manuell erfassten Werte nicht korrekt transformiert werden.

Eine Anmerkung ist noch zu den Erlösschmälerungen vorzunehmen. Erlösschmälerungen werden im INZPLA-System wie Kosten behandelt und werden ebenfalls im Kostenartentableau abgebildet. INZPLA-Connect erlaubt die Abbildung als Erlöse oder als Kosten. Zu empfehlen ist aber die Behandlung wie Kosten. Sollen Erlösschmälerungen wie Erlöse behandelt werden, dann müssen die Erlösschmälerungen negativ in den Wertfeldern geführt werden, da sich die Erlöse des Artikelgewinntableaus im INZPLA-System als Summe aller Werte der als Erlös klassifizierten Wertfelder ergibt. Sind die Erlösschmälerungen dann nicht als negative Werte in den Wertfeldern, dann verringern sie nicht den eigentlichen Erlös, sondern erhöhen ihn. Zur Vorzeichenumkehr von Wertfeldern steht die folgende Transformationsfunktion zur Verfügung.

5.2.4.13 Vorzeichenumkehr für Wertfelder durchführen

In der R/3-Ergebnisrechnung gibt es eine Vorschrift für die Vorzeichenbehandlung in Wertfeldern. Alle Werte werden immer positiv in den Wertfeldern dargestellt. Im Gegensatz dazu, ist die Vorzeichenbehandlung der CO-Objekte eine andere. Hier werden Erlöse und Kosten positiv und Erlösschmälerungen negativ dargestellt.
Werden Erlösschmälerungen in einer Istrechnung beispielsweise von einem Kundenauftrag in die Ergebnisrechnung abgerechnet, dann erkennt das R/3-System anhand des Kostenartentyps 12 (Erlösschmälerungen),[430] dass es sich um abgerechnete Erlösschmälerungen handelt und dreht das Vorzeichen automatisch um, sodass die Erlösschmälerungen in den Wertfeldern wieder positiv dargestellt werden. Der Saldo eines Ergebnisobjektes kann also nicht wie bei CO-Objekten aus der Summe der Erlöse und Erlösschmälerungen abzüglich der Kosten gebildet werden. Welche Berechnungen mit den Wertfeldern erfolgen, wie diese voneinander abgezogen oder hinzuaddiert werden, um bestimmte Kennzahlen wie z.B. Deckungsbeiträge zu ermitteln, wird erst in den Berichten zur Ergebnisrechnung definiert.
INZPLA-Connect orientiert sich an der Vorschrift der Ergebnisrechnung und behandelt die Wertfelder entsprechend der maschinellen oder manuellen Kennzeichnung als Kosten oder Erlöse. In bestimmten Fällen kann die Vorzeichenbehandlung aber von dieser Vorschrift abweichen. Speziell bei Erlösschmälerungen gibt es Wahlmöglichkeiten, mit welchem Vorzeichen diese Werte in der Ergebnisrechnung geführt werden. Bei einer Abrechnung eines CO-Objektes mit kontierten Erlösschmälerungen (Kostenartentyp 12) an die Ergebnisrechnung werden diese mit positivem Vorzeichen übernommen. Dieses Verfahren ist für Erlösschmälerungen am häufigsten anzutreffen. Erlösschmälerungen sind daher meist positiv in der Ergebnisrechnung vorhanden. In seltenen Fällen kann aber für Fakturaübernahmen eine vorzeichengerechte Übernahme von Erlösschmälerungen eingestellt werden.
Die Fakturaübernahme ist ein Verfahren der Istkostenrechnung, welches der Übernahme der im Vertrieb ermittelten Erlöse und Erlösschmälerungen dient. Diese werden ohne Kundenauftragscontrolling[431] auf keinem CO-Objekt kontiert und können daher nicht abgerechnet werden (keine Buchung auf CO-Objekten). In der Faktura werden Erlösschmälerungen immer negativ dargestellt. Wird in der Fakturaübernahmesteuerung nun eine vorzeichengerechte Übernahme eingestellt, dann werden diese negativen Werte mit gleichem Vorzeichen in die Ergebnisrechnung übernommen. In diesem Fall muss sichergestellt werden, dass keine Erlösschmälerung von CO-Objekten in diese Wertfelder abgerechnet werden, da diese dann positiv einfließen und sich somit mit den Werten aus der vorzeichengerechten Fakturaübernahme saldieren würden.
Je nachdem, ob die Erlösschmälerungen im INZPLA-Modell als Kosten oder Erlöse umgesetzt werden, müssen die Vorzeichen eingestellt werden. Die Einstellung, ob Er-

[430] Die Kostenartentypen sind im Kapitel 3.9.2 auf Seite 67 beschrieben.

[431] Als Kundenauftragscontrolling wird im R/3-System die Verwendung von Kundenaufträgen mit CO-Objekt (mit Kontierungsmöglichkeit) verstanden. Kundenaufträge können auch ohne CO-Objekt vorhanden sein.

lösschmälerungsfelder als Kosten oder Erlöse behandelt werden, wird im Rahmen der Transformationsfunktion ‚CO-PA Bewertungsanalyse' festgelegt. In diesem Kapitel (5.2.4.12 ab Seite 327) ist auch die abhängige Vorzeicheneinstellung beschrieben.

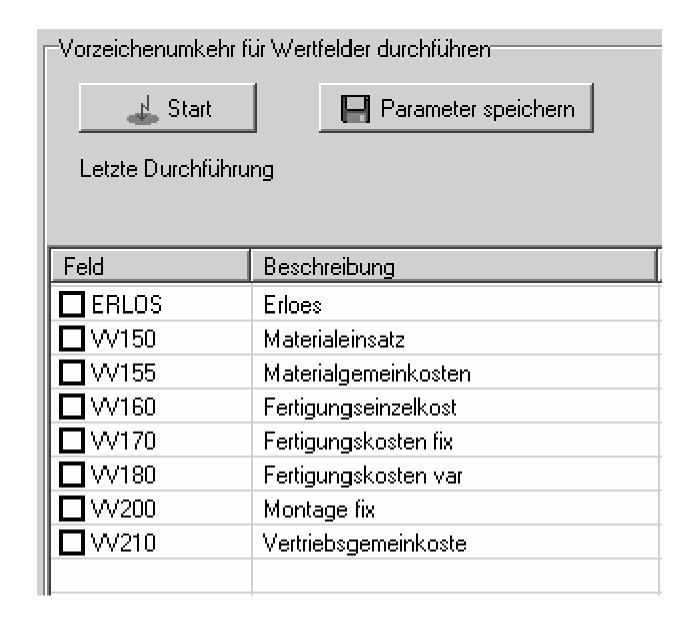


Abb. 153: Ausführungsbildschirm der Transformationsfunktion ‚Vorzeichenumkehr für Wertfelder durchführen'

Zur Ausführung dieser Transformationsfunktion ist noch festzulegen, von welchen Wertfeldern das Vorzeichen umgedreht werden soll. Diese Einstellungen erfolgen auf dem in Abb. 153 dargestellten Ausführungsbildschirm dieser Transformationsfunktion.
Um das Vorzeichen eines Wertfeldes umzudrehen, muss dass Wertfeld in der Liste markiert werden. Alle markierten Wertfelder aller Einzelposten werden bei Ausführung der Transformationsfunktion mit dem Faktor ‚-1' multipliziert. Dadurch werden die Vorzeichen dieser Wertfelder umgedreht. Eine Überprüfung, ob die Wertfelder nach Ausführung der Transformationsfunktion zur Weiterverarbeitung korrekt eingestellt sind, kann mit den Darstellungs- und Analysefunktionen der Funktionsklasse ‚Transfermodell' erfolgen. Diese Funktionen werden aber im Rahmen dieser Arbeit nicht beschrieben.

5.2.4.14 Bezugsgrößenobjekte erzeugen

Diese Transformationsfunktion bildet den Kern der gesamten Modelltransformation. Hier werden aus den CO-Objekten des R/3-System die Bezugsgrößenobjekte des INZPLA-Systems erzeugt. Jede Verrechnungsstruktur eines CO-Objektes bildet ein Bezugsgrößenobjekt. Weiterhin werden aus den Kalkulationen und den Ergebnisobjekten Bezugsgrößenobjekte generiert. Die Erzeugung der Bezugsgrößenobjekte erfolgt nach festgelegten Verfahren, die im Kapitel 5.1 ab Seite 243 ausführlich beschrieben sind.
Die Ausführung der Funktion erfolgt vollautomatisch und benötigt keine weiteren Einstellungen. Nach erfolgreicher Ausführung können alle CO-Objekte des Transfer-

modells auch nach ihren Bezugsgrößenobjekten analysiert werden. Auf diese Weise kann im Transfermodell die Erzeugung direkt überprüft und nachvollzogen werden.

5.2.4.15 Korrektur der Sollbuchung von gesplitteten Kostenstellenobjekten

Beim Anlegen einer sekundären Bestellzeile (Belastungsbuchung einer Verrechnung) in einem INZPLA-Modell muss das sendende (verrechnende) Bezugsgrößenobjekt bekannt sein. Dieses sendende Bezugsgrößenobjekt wird immer über die Gegenbuchung ermittelt. Zu jeder Sollbuchung (Belastung) einer Verrechnung ist im R/3-System das sendende CO-Objekt bekannt, auf dem die zugehörige Habenbuchung (Entlastung) kontiert ist. Jede Entlastungsbuchung eines CO-Objektes ist eindeutig einem Bezugsgrößenobjekt zugeordnet, da jedes Bezugsgrößenobjekt eine Verrechnungsstruktur des CO-Objektes repräsentiert.
Wenn INZPLA-Connect eine sekundäre Bestellzeile im INZPLA-Modell anlegen will, muss vorher das sendende Bezugsgrößenobjekt über die Gegenbuchung gefunden werden. Daher ist das Vorhandensein der Gegenbuchungen für das erfolgreiche Anlegen eines INZPLA-Modells entscheidend.
In den Transformationsfunktionen ‚Planintegration durchführen' und ‚Kalkulationen analysieren und Bestellzeilen erzeugen' wurden die fehlenden Gegenbuchungen erzeugt. Durch die Transformationsfunktion ‚Splittung der leistungsunabhängigen Kostenstellenobjekte durchführen' kann diese Konsistenz jedoch wieder durchbrochen werden.
Wie bereits im Kapitel zur Umsetzung der Splittung beschrieben, werden auch Habenbuchungen (Entlastungen) vom leistungsunabhängigen Kostenstellenobjekt auf die leistungsabhängigen Kostenstellenobjekte gesplittet. Zu jeder dieser Habenbuchung existiert aber eine Sollbuchung, deren Senderobjekt das leistungsunabhängige Kostenstellenobjekt ist. Die Sollbuchungen sind aber gesplittet und nicht mehr auf dem leistungsunabhängigen Kostenstellenobjekt vorhanden. Um die Konsistenz wieder sicherzustellen, sind die Sollbuchungen, die von gesplitteten Kostenstellenobjekten stammen, entsprechend der Splittung dieser ursprünglichen Habenbuchung aufzuteilen. Ist die Habenbuchung auf zwei leistungsabhängige Kostenstellenobjekte gesplittet worden, dann muss auch die Sollbuchung anhand der Splittungsanteile aufgeteilt werden und mit den korrekten Senderobjekten, den nun leistungsabhängigen Kostenstellenobjekten, versehen werden. Im Ergebnis ist wieder sichergestellt, dass zu jeder Buchung im Transfermodell auch eine Gegenbuchung existiert.
Die Ausführung der Transformationsfunktion erfolgt vollautomatisch und benötigt keine manuellen Eingaben. Der Benutzer wird über die korrigierten Buchungen in einer Ergebnisliste informiert.

5.2.4.16 Kostenarten für CO-PA Wertfeldabbildung erzeugen

Das Umsetzungsverfahren der CO-PA Wertfelder des R/3-Systems in Kostenarten des INZPLA-Systems ist bereits im Kapitel 5.1.4 ab Seite 253 ausführlich beschrieben wor-

den. Diese Transformationsfunktion führt die beschriebene Umsetzungslogik aus. Da im Rahmen dieser Transformationsfunktion nicht das INZPLA-Modell angelegt wird, werden nur die notwendigen Kostenarten und Kostenartengruppen zur Wertfeldabbildung im Transfermodell erzeugt. Werden anschließend die INZPLA-Import-Funktionen ausgeführt, dann werden diese erzeugten Kostenarten und Kostenartengruppen entsprechend berücksichtigt.
Die Ausführung der Funktion erfordert keine weiteren Einstellungen durch den Benutzer.

5.2.4.17 Entlastungszeilen für Materialien erzeugen

Kalkulationen sind nicht in die Systematik der Soll- und Habenbuchungen, wie sie bei CO-Objekten zu finden ist, eingebunden. Kalkulationen können grundsätzlich nur Sollbuchungen (Belastungen) aufnehmen, auch wenn diese nicht explizit als solche bezeichnet werden.
Aus den Kalkulationen sind die Bezugsgrößenobjekte in der Transformationsfunktion ‚Bezugsgrößenobjekte erzeugen' generiert worden. Diesen Bezugsgrößenobjekten sind aber nur die Sollbuchungen aus den Kalkulationen zugeordnet. Habenbuchungen, die die Entlastungsbuchung einer Verrechnung des Materials an ein Material der nächsten Fertigungsstufe repräsentieren, existieren zu diesem Zeitpunkt noch nicht auf den Bezugsgrößenobjekten und müssen erzeugt werden, da diese Buchungen beim Anlegen des INZPLA-Modells benötigt werden. Wie bereits beschrieben, ist das Vorhandensein der Gegenbuchung für jede Buchung beim Anlegen des INZPLA-Modells erforderlich.
Doch wieso sind die Habenbuchungen noch nicht in der Transformationsfunktion ‚Kalkulationen analysieren und Bestellzeilen erzeugen' generiert worden? Zum Zeitpunkt diese Transformationsfunktionen stehen nur Kalkulationen zu den Materialien zur Verfügung. Da die Kalkulationen aber grundsätzlich nicht in der Lage sind Habenbuchungen aufzunehmen, konnten diese Gegenbuchungen in der Transformationsfunktion noch nicht erzeugt werden. Erst nach der Transformationsfunktion ‚Bezugsgrößenobjekte erzeugen' stehen die Bezugsgrößenobjekte zur Aufnahme der Habenbuchungen zur Verfügung, welche in dieser Transformationsfunktion generiert werden.
Die Ausführung dieser Transformationsfunktion erfolgt vollautomatisch und benötigt keine Parametrisierung durch den Benutzer.

5.2.4.18 Zyklen der indirekten Leistungsverrechnung überprüfen

Diese Transformationsfunktion ist wahrscheinlich nur in den seltensten Fällen notwendig und wirklich relevant.[432] Da aber diese Relevanz nur schwer ersichtlich ist, sollte die Transformationsfunktion für jedes Transfermodell ausgeführt werden. Ist die Transformationsfunktion nicht notwendig, dann verändert sie keine Daten des Transfermodells.

---

432 Diese Transformationsfunktion ist bisher nur bei einem Unternehmen notwendig gewesen.

Die Transformationsfunktion korrigiert die Zyklussegmente der indirekten Leistungsverrechnung entsprechend der vorhandenen Buchungen. In bestimmten Fällen kann die Definition des Zyklussegmentes zu Buchungen führen, die eigentlich nicht dem Zyklussegment entsprechen. Um eine Übereinstimmung der Planwerte des R/3-Systems mit denen des INZPLA-Systems zu erreichen, ist die Anpassung des Zyklussegmentes an die Buchungen notwendig. Eine Anpassung der Buchung an das Zyklussegment würde zu anderen Planwerten im INZPLA-Modell führen. Soll im INZPLA-Modell mit den originalen Zyklussegmenten gearbeitet und damit die Buchungen im INZPLA-Modell an das Zyklussegment angepasst werden, dann muss auf die Ausführung dieser Transformationsfunktion verzichtet werden.
Doch in welchen Fällen kann es zu einer Abweichung der Buchung von der Definition des Zyklussegmentes kommen? Ist im Zyklussegment die Empfängerregel ‚Feste Mengen' hinterlegt, dann werden von jedem Empfänger, die im Zyklussegment festzulegenden Mengen, vom Sender in Anspruch genommen. Es gilt: Die im Zyklussegment festgelegten Mengen müssten auch in der Buchung vorhanden sein und müssten mit dem Tarif multipliziert zu den sekundären Kosten führen. Ist die Mengeneinheit der Leistung im R/3-System so eingestellt, dass sie keine Dezimalstellen zulässt, dann werden möglicherweise im Zyklussegment festgelegte Mengen mit Dezimalstellen, in der Buchung auf einen ganzzahligen Wert gerundet. Die Buchung entspricht in diesem Fall nicht mehr den eigentlichen Einstellungen im Zyklussegment. Die festgelegten Mengen im Zyklussegment müssten dann an die ganzzahligen Werte der Buchung angepasst werden. Dies geschieht in dieser Transformationsfunktion vollautomatisch und benötigt keine weiteren Einstellungen durch den Benutzer.

5.2.4.19 Optionale Transformationsfunktionen

In dieser Funktionsgruppe werden Transformationsfunktionen zusammengefasst, die eigentlich für eine vollständige Transformation nicht notwendig sind. Sie dienen der Analyse und speziellen Konfiguration des Transfermodells. Das Transfermodell ist zu diesem Zeitpunkt bereits soweit vorbereitet, dass es direkt in das INZPLA-System importiert werden könnte. Folgende Transformationsfunktionen sind optional:

- Planleistung mit disponierter Leistung vergleichen
- Überprüfung der CO-OM / CO-PC Schnittstelle
- Überprüfung der CO-PC / CO-PA Schnittstelle
- Gemeinkostenzuschläge mit festem Tarif umsetzen
- Mengengerüst der Kostenträger durchrechnen

Im Folgenden werden die genannten optionalen Transformationsfunktionen kurz beschrieben.

Planleistung mit disponierter Leistung vergleichen

Die Planleistung oder geplante Leistung ist die Leistungsmenge, die durch die Planung der Leistungserbringung[433] festgelegt wird. Sie wird als Bezugsgröße zum planen der variablen Kosten und Mengen benötigt. Die disponierte Leistung ist die Summe der geplanten Leistungsaufnahmen[434] anderer Kostenstellen von einer Kostenstelle. Die Planleistung wird durch die Planabstimmung[435] an die disponierte Leistung angepasst. Zur Durchführung der Tarifermittlung und damit zur Erzeugung der sekundären Kosten muss die geplante Leistung immer gleich der disponierten Leistung sein, da es sonst zu einer Über- oder Unterdeckung der leistenden Kostenstellen kommt. Dies liegt daran, dass der Tarif als Division der gesamten Kosten durch die Planleistung berechnet wird, die verrechneten Kosten sich aber aus dem Produkt aus Tarif und disponierter Leistung ergeben.

Wird eine Leistungsaufnahme nach erfolgter Planabstimmung durchgeführt, dann stimmt die Planleistung nicht mehr mit der disponierten Leistung überein. Es besteht eine Inkonsistenz der Kostenrechnung, die in dem erzeugten INZPLA-Modell behoben werden würde. Dadurch würde das INZPLA-System andere Werte als das R/3-System berechnen. Um diese Situation zu erkennen, kann diese Transformationsfunktion genutzt werden. Als Ergebnis erhält der Benutzer eine Liste mit dem Vergleich von Planleistung und disponierter Leistung für die einzelnen leistungsabhängigen Kostenstellenobjekte oder Prozesse. Eine absolute und prozentuale Abweichung beider Werte wird ebenfalls ausgegeben und erleichtert die Analyse.

Überprüfung der CO-OM / CO-PC Schnittstelle

Diese Funktion dient der Überprüfung der Übereinstimmung von im Gemeinkostenbereich (CO-OM) vorhandenen Tarifen mit den in der Produktkostenplanung (CO-PC) verwendeten Tarifen. Im Gemeinkostenbereich können Tarife für Leistungen der Kostenstellen und für Prozesse geplant und zur Verrechnung in der Produktkostenplanung verwendet werden. Stimmen diese Tarife nicht überein, dann besteht in der R/3-Planung eine Inkonsistenz, die in einem INZPLA-Modell nicht möglich ist. Deshalb würden sich die errechneten Werte beider Systeme unterscheiden. Um diese Inkonsistenzen zu analysieren und gegebenenfalls auch im INZPLA-System nachzustellen ist diese Transformationsfunktion vorhanden.

Die Inkonsistenzen im INZPLA-System nachzustellen ist grundsätzlich natürlich unsinnig. Da eine weitere Suche nach Differenzen zwischen den Rechnungen beider Systeme aber erheblich vereinfacht wird, wenn die bekannten Differenzen eliminiert werden, soll eine Übernahme dieser Inkonsistenzen grundsätzlich ermöglicht werden. Dazu wird der in der Produktkostenplanung am häufigsten verwendete Tarif als fester Tarif für die Leistungen der Kostenstellen eingestellt. Das INZPLA-Modell ist dadurch zwischen Gemeinkostenbereich und Kostenträgerrechnung praktisch entkoppelt, da die Verrech-

[433] Die Planung der Leistungserbringung ist im Kapitel 3.9.4.2 ab Seite 82 beschrieben.

[434] Die Planung der Leistungsaufnahme ist im Kapitel 3.9.4.7.1 ab Seite 102 beschrieben.

[435] Die Planabstimmung ist im Kapitel 3.9.4.7.5 ab Seite 105 beschrieben.

nungen in die Kostenträgerrechnung nur noch mit diesen festen Tarifen erfolgen, die von den tatsächlichen Kosten des Gemeinkostenbereiches unabhängig sind. In der folgenden Abbildung ist der Ausführungsbildschirm dieser Transformationsfunktion dargestellt.

CO-OM / CO-PC Schnittstelle untersuchen
Start
Parameter speichern
Letzte Durchführung am 02.08.2004 um 14:04:15
variable Kosten in fixe Kosten umwandeln
Sollbuchungen auf den Materialien normieren
Feste Tarife setzen
Häufigsten Tarif übernehmen

Abb. 154: Ausführungsbildschirm der Transformationsfunktion ‚Überprüfung der CO-OM / CO-PC Schnittstelle untersuchen

Diese Transformationsfunktion stellt im Ergebnis eine Liste zur Verfügung, mit deren Hilfe die Tarife des Gemeinkostenbereiches mit den in der Produktkostenplanung verwendeten Tarifen verglichen werden können. Die in der Produktkostenplanung verwendeten Tarife werden aus dem Kalkulationsergebnis ermittelt. Es ist der Tarif mit dem die Mengen einer Kalkulationsposition vom Typ ‚Eigenleistung' bewertet werden.
Es kann auch vorkommen, dass in der Produktkostenplanung für ein und dieselbe Leistung einer Kostenstelle oder eines Prozesses in unterschiedlichen Kalkulationen auch unterschiedliche Tarife verwendet wurden. Aus diesem Grund ermittelt INZPLA-Connect einen am häufigsten verwendeten Tarif. Das Kennzeichen ‚Häufigsten Tarif übernehmen' gibt an, dass der in der Produktkostenplanung am häufigsten verwendete Tarif als Tarif in die Gemeinkostenplanung übernommen wird. Das Kennzeichen ‚Feste Tarife setzen' gibt an, dass der in der Gemeinkostenplanung vorhandene Tarif als fester Tarif im INZPLA-Modell angelegt wird. Dies kann der häufigste Tarif sein, wenn das Kennzeichen ‚Häufigster Tarif übernehmen' gesetzt ist, oder auch der in der Gemeinkostenplanung ermittelte Tarif, falls das genannte Kennzeichen nicht gesetzt ist.
Gibt es in unterschiedlichen Kalkulationen auch unterschiedliche Tarife ein und derselben Kostenstelle und Leistung, dann führt das Setzen des häufigsten Tarifes als fester Tarif noch nicht zur Übereinstimmung der INZPLA-Rechnung mit der R/3-Rechnung, da manche verwendeten Tarife von diesem häufigsten Tarif abweichen. Aus diesem Grund können die Leistungsmengen in den Kalkulationen an den häufigsten Tarif angepasst werden. Die Leistungsmengen werden dann als Division der Kosten der Kalkulationsposition durch den häufigsten Tarif retrograd ermittelt. Diese Ermittlung kann durch Setzen des Kennzeichens ‚Sollbuchungen auf den Materialien normieren' aktiviert werden. Durch Setzen aller drei genannten Kennzeichen wird erreicht, dass der

Fehler in der R/3-Rechnung im INZPLA-Modell vollständig rekonstruiert wird. Diese Rekonstruktion sollte man aber nur zur Fehlerbeseitigung verwenden.[436]
Das Setzen des Kennzeichens ‚variable Kosten in fixe Kosten umwandeln' steuert, dass alle geplanten variablen Kosten auf den leistungsabhängigen Kostenstellenobjekten oder auf Prozessen in fixe Kosten umgewandelt werden.
Da die geplanten Leistungen in der Gemeinkostenplanung meist nicht mit die Leistungsaufnahmen in der Produktkostenplanung übereinstimmen,[437] würden sich bei einer INZPLA-Umsetzung auch andere Kosten auf den Kostenstellen und Prozessen ergeben. Dies liegt daran, dass sich der Proportionalkostensatz in einer INZPLA-Rekonstruktion als Division der geplanten variablen Kosten durch die geplante Leistung ergibt. Ergibt sich nun im INZPLA-Modell eine Beschäftigung ungleich der geplanten Leistung, dann werden andere variable Kosten berechnet. Die Rechnungen beider Systeme könnten nicht mehr übereinstimmen. Um trotzdem eine Übereinstimmung zur Fehleranalyse zu erreichen, müssen die variablen Kosten in fixe Kosten umgewandelt werden. Auf diese Weise sind sie in einem INZPLA-Modell von der Beschäftigung unabhängig und damit identisch mit denen des R/3-Systems.

Überprüfung der CO-PC / CO-PA Schnittstelle

Diese Funktion dient der Überprüfung der Übereinstimmung der Kalkulationsergebnisse in der Produktkostenplanung (CO-PC) mit den in der Ergebnisrechnung (CO-PA) verwendeten Kalkulationsergebnissen. Häufig kommt es vor, dass eine Kalkulation erneut ausgeführt, aber auf die anschließende Bewertung mit der Erzeugniskalkulation in der Ergebnisrechnung verzichtet wird. In diesem Fall können die Ergebnisse der Kalkulation nicht mit den in der Ergebnisrechnung verwendeten übereinstimmen, da dort eine alte Kalkulation zur Bewertung verwendet wurde. Diese Inkonsistenzen entstehen durch mangelnde Abstimmung zwischen den Verantwortlichen Mitarbeitern. Oft werden die Ergebnisplanung und die Produktkostenplanung von verschiedenen Mitarbeitern verantwortet und durchgeführt. In einem großen Unternehmen können dabei leicht Abstimmungsprobleme entstehen, die solche massiven Konsequenzen auf die Konsistenz der Kostenrechnung haben.
Ähnlich wie in der vorangehend beschriebenen Transformationsfunktion, besteht die Möglichkeit, die Inkonsistenz in der R/3-Rechnung in einem INZPLA-Modell nachzustellen. Dazu werden die in der Ergebnisrechnung verwendeten Kalkulationsergebnisse in einem INZPLA-Modell als feste Tarife gesetzt. Das abgesetzte Material verrechnet dann in jedem Fall mit diesem festen Tarif an das Ergebnisobjekt, egal welche tatsächlichen Kosten auf diesem Material angefallen sind. Soll innerhalb der Transformationsfunktion dieser fester Tarif gesetzt werden, dann ist das Kennzeichen ‚Feste Tarife setzen' zu aktivieren. Ist das Kennzeichen nicht gesetzt, dann gibt die Transformationsfunktion nur eine Ergebnisliste mit dem Vergleich der Kalkulationsergebnisse der Pro-

[436] Zur Akzeptanz der INZPLA-Rechnung bei einem Anwender ist aber oft die hundertprozentige Übereinstimmung der Rechnungen beider Systeme erstrebenswert, wenn auch die Rechnung betriebswirtschaftlich falsch ist.

[437] Dies liegt daran, dass die Langfristplanung in der Regel nicht eingesetzt wird.

duktkostenplanung und den in der Ergebnisrechnung verwendeten Kalkulationsergebnissen aus. Eine Änderung am Transfermodell wird in diesem Fall nicht vorgenommen.

Gemeinkostenzuschläge mit festem Tarif umsetzen

Das Gemeinkostenzuschlagsverfahren kann in zwei unterschiedlichen Formen umgesetzt werden.[438] Aber nur eine Form führt im INZPLA-Modell zu gleichen Ergebnissen wie in der R/3-Rechnung.

Um die Gemeinkostenzuschlagsverrechnung so umzusetzen wie sie im R/3-System modelliert ist, ist die Verwendung von festen Tarifen notwendig. Dies liegt daran, dass bei den Gemeinkostenzuschlägen ein fester Prozentsatz im Kalkulationsschema hinterlegt wird. Die verrechneten Kosten sind demzufolge nicht abhängig von den tatsächlichen Kosten des Senderobjektes. Um diese Unabhängigkeit zu erreichen, ist die Verwendung des festen Tarifes obligatorisch. Dennoch kann eine Umsetzungsform ohne festen Tarif gewünscht werden.

Mit Hilfe dieser Transformationsfunktion kann zwischen den verschiedenen Formen der Umsetzung gewechselt werden. Soll eine Umsetzung der Gemeinkostenzuschläge mit festen Tarifen erfolgen, dann ist die Transformationsfunktion mit gesetztem Kennzeichen ‚Fester Tarif' auszuführen. Ist eine Umsetzung ohne festen Tarif vorgesehen, dann ist das Kennzeichen ‚Fester Tarif' zu deaktivieren.

Die Ausführung der Transformationsfunktion ist aber in diesem Fall nicht notwendig, da das Gemeinkostenzuschlagsverfahren standardmäßig ohne festen Tarif umgesetzt wird.

Mengengerüst der Kostenträger durchrechnen

Mit Hilfe dieser Funktion werden die disponierten Leistungen der Kostenstellen und Prozesse ermittelt. Dazu werden die Produktionsmengen jedes Materials anhand der geplanten Absatzmengen in der Ergebnisrechnung bestimmt, um daraus die disponierten Leistungen zu errechnen.

Diese Transformationsfunktion hat im Grunde die gleiche Funktion wie die Langfristplanung (Kapitel 3.4 ab Seite 31) im R/3-System.[439] Auch dort werden neben anderen Ergebnissen die disponierten Leistungen der Kostenstellen und Prozesse ermittelt. Da aber die Langfristplanung nur selten eingesetzt wird, sind im R/3-System auch meist keine disponierten Leistungen für die Kostenstellen und Prozesse geplant, die an Kostenträger verrechnen. Um frühzeitig eine Information über die disponierten Leistungen zu erhalten, kann diese Transformationsfunktion verwendet werden. Die optionale Transformationsfunktion ‚Planleistung mit disponierter Leistung vergleichen' kann in diesem Fall eine sinnvolle Hilfestellung bei der Auswertung bieten.

Im Transfermodell lassen sich aber auch die Leistungsmengen der einzelnen Prozesse oder Kostenstellen auswerten. Weichen die ermittelten disponierten Leistungen von den geplanten Leistungen ab, dann ist die Umwandlung der variablen Kosten der betref-

---

[438] Zur Umsetzung der Gemeinkostenzuschläge siehe Kapitel 5.1.7 ab Seite 268.

[439] Diese Transformationsfunktion ist erheblich einfacher als die Langfristplanung, da hier keine zeitliche Disposition der Fertigungsaufträge erfolgt.

fenden Kostenstellen und Prozesse in fixe Kosten notwendig, um identische Rechnungsergebnisse in beiden Systemen zu erhalten. Die Umwandlung der variablen Kosten in fixe Kosten kann innerhalb der Transformationsfunktion ‚Überprüfung der CO-OM / CO-PC Schnittstelle' erfolgen. Dazu muss das Kennzeichen ‚Variable Kosten in fixe Kosten umwandeln' gesetzt werden.

5.2.5 INZPLA-Import-Funktionalitäten

In der Funktionsklasse ‚INZPLA-Import' sind alle Basisfunktionen zusammengefasst, die zum Anlegen eines INZPLA-Modells benötigt werden. Nach der Modelltransformation sind alle notwendigen Informationen zum Anlegen eines INZPLA-Modells im Transfermodell vorhanden. Die Basisfunktionen dieser Funktionsklasse dienen nur noch dazu, das INZPLA-Modell aus dem Transfermodell in die INZPLA-Datenbank zu schreiben. Zum Ausführen der Basisfunktionen dieser Funktionsklasse ist eine Verbindung mit einem INZPLA-System notwendig. Diese Verbindung kann auf der INZPLA-Info-Leiste[440] (Abb. 155) hergestellt werden. Eine bestehende Verbindung wird durch eine grüne Ampel symbolisiert.



Abb. 155: INZPLA-Info-Leiste von INZPLA-Connect

Folgende Basisfunktionen und Funktionsgruppen sind der Funktionsklasse ‚INZPLA-Import' zugeordnet.

- **INZPLA-Modell anlegen**
- **Stammdaten**
  - Kostenarten
  - Kostenartengruppen
  - Kostenstellen
  - Kostenstellengruppen
  - Aufträge
  - Auftragsgruppen
  - Prozesse
  - Prozessgruppen
  - Materialien
  - Namenshierarchie von Materialien
  - Projekte
  - CO-PA Ergebnisobjekte

[440] Die INZPLA-Info-Leiste ist, wie die SAP-Info-Leiste, am oberen Teil der Anwendung zu sehen.

- **Verrechnungsstrukturen**
    - Umlagen
        - Umlagen für Kostenstellen
        - Umlagen für Prozesse
        - Umlagen für Aufträge
        - Umlagen für Projekte
    - Beziehungstableauzeilen
        - Beziehungstableauzeilen für Kostenstellen
        - Beziehungstableauzeilen für Prozesse
        - Beziehungstableauzeilen für Aufträge
        - Beziehungstableauzeilen für Projekte
        - Beziehungstableauzeilen für Materialien
        - Beziehungstableauzeilen für Ergebnisobjekte
- **Bewegungsdaten**
    - Bewegungsdaten für Kostenstellen
    - Bewegungsdaten für Prozesse
    - Bewegungsdaten für Aufträge
    - Bewegungsdaten für Projekte
    - Bewegungsdaten für Materialien
    - Bewegungsdaten für Ergebnisobjekte

Bevor mit dem INZPLA-Import begonnen werden kann, muss entschieden werden, ob ein Jahres- oder ein Monatsmodell angelegt werden soll. Nur in einem Monatsmodell sind die Kostenrechnungsdaten auf der Detaillierung der Monate plan- und analysierbar. Das Monatsmodell weist im Vergleich zum Jahresmodell eine feinere zeitliche Detaillierung auf. Das Festlegen diese Detaillierung erfolgt im Ausführungsbildschirm der Basisfunktion ‚INZPLA-Modell anlegen', welche Bedingungsfunktion aller anderen Basisfunktionen diese Funktionsklasse ist.
Wie bereits erwähnt, sind im R/3-System nur für Kostenstellen und Prozesse Standardhierarchien vorgesehen. Für Aufträge und Kostenarten sind keine eindeutigen Hierarchien aus dem R/3-System ermittelbar. Im INZPLA-System sind diese Objekte jedoch jeweils in einer Hierarchie anzuordnen. Aus diesem Grund muss der INZPLA-Connect-Benutzer einen beliebigen Top-Knoten auswählen, der anschließend im INZPLA-System den Top-Knoten der Hierarchie bildet. Wurde die Auswahl dieser Topknoten nicht im Vorfeld vorgenommen, kann INZPLA-Connect keine Hierarchie für diese Objekte anlegen. Die Auswahl der Topknoten erfolgt dabei nicht in der entsprechenden INZPLA-Import-Funktion, sondern in der Stammdatenanzeige des Transfermodells, da diese Auswahl auch für die Exploration des Transfermodells benötigt wird.
Die Basisfunktion ‚Namenshierarchie von Materialien' bedarf ebenfalls einer weiteren Erklärung. Im INZPLA-System besteht die Möglichkeit, die Materialien (Kostenträger) in einer Hierarchie anzuordnen. Das R/3-System sieht eine Hierarchie für Materialien nicht vor. Obwohl im Materialstamm ein Feld namens ‚Produkthierarchie' existiert, handelt es sich dabei nur um eine willkürlichen Klassifizierung eines Materials. Diese Klassifizierung kann hierarchisch erfolgen und in dem Feld ‚Produkthierarchie' codiert

werden. Beispielsweise könnten die ersten beiden Zeichen des Feldes ‚Produkthierarchie' den Produktbereich, die nächsten beiden Felder die Produktgruppe usw. beschreiben. Ähnliche hierarchische Codierungen sind häufig in der Materialbezeichnung zu finden.

Die Basisfunktion ‚Namenshierarchie von Materialien' analysiert die Materialbezeichnung oder alternativ das Feld ‚Produkthierarchie' und legt eine entsprechende Hierarchie im INZPLA-System an. Eine aus dem Namen abgeleitete Hierarchie hat sich in der praktischen Anwendung als sehr effektive Möglichkeit zum Auffinden eines Materials erwiesen. Abb. 156 zeigt ein einfaches Beispiel einer Namenshierarchie.

Namenshierarchie

- *Z1-Gruppe*
  - *Z1_A1-Gruppe*
    - Z1_A11
    - Z1_A12
  - *Z1_A2-Gruppe*
    - Z1_A21
    - Z1_A22
- *Z2-Gruppe*
  - Z2_A11
  - Z2_A12

Abb. 156: Beispiel einer Namenshierarchie

5.2.6 R/3-Import-Funktionalitäten

Der Funktionsklasse ‚R/3-Import' sind alle Basisfunktionen zugeordnet, die dem Einspielen von Daten eines INZPLA-Modells in ein R/3-System dienen. Bei den R/3-Import-Funktionen handelt es sich nur um den Import von Bewegungsdaten und nicht von Customizing- oder Stammdaten.

Die durch eine Verwendung des INZPLA-Systems entstandenen Planwerte werden in ein R/3-System geschrieben, welches Grundlage der Erstellung des INZPLA-Modells war. Aus diesem Grund sind alle Basisfunktionen der Funktionsklassen ‚R/3-Export', ‚Modelltransformation' und ‚INZPLA-Import' Bedingung für die Ausführung einer Basisfunktion der Funktionsklasse ‚R/3-Import'.

Folgende Basisfunktionen und Funktionsgruppen gehören zur Funktionsklasse ‚R/3-Import'.

- **Kostenstellenrechnung**
  - Leistungserbringung planen
  - Primärkosten planen
  - Leistungsaufnahmen planen
  - Statistische Kennzahlen planen
- **Prozesskostenrechnung**
  - Leistungserbringung planen
  - Primärkosten planen

  - Leistungsaufnahmen planen
  - Statistische Kennzahlen planen
- **Auftragsrechnung**
  - Primärkosten planen
  - Leistungsaufnahmen planen
  - Statistische Kennzahlen planen
- **Kostenträgerrechnung**
  - Kostenschichtung anlegen
- **Ergebnisrechnung**
  - Wertfelder planen

Alle Importfunktionen des Gemeinkostenbereiches benötigen die Eingabe einer CO-Version (Ziel-CO-Version) und eines Geschäftsjahres. Die Ziel-CO-Version ist die CO-Version in der die Plandaten im R/3-System erfasst werden. Auf diese Weise kann eine andere CO-Version gewählt werden, als die, aus der das INZPLA-Modell erzeugt wurde.

Das Geschäftsjahr kann ebenfalls von dem Geschäftsjahr des R/3-Exportes abweichen. Dadurch besteht die Möglichkeit, eine INZPLA-Planung, die auf einem Export einer älteren Planung beruht, in ein zukünftiges Geschäftsjahr zu importieren.

Wie zu erkennen ist, werden im Gemeinkostenbereich keine sekundären Kosten geplant. Die Leistungsaufnahmeplanung plant lediglich Mengen und keine Kosten. Erst die Bewertung dieser Mengen mit Tarifen in der Tarifermittlung führt zu sekundären Kosten. Alle Planungsschritte, die Kosten verrechnen und auch in der ursprünglichen CO-Version durchgeführt worden sind, müssen auch in der Ziel-CO-Version durchgeführt werden und zwar in der gleichen Reihenfolge, wie sie in der dem INZPLA-Modell zugrunde liegenden Planung ausgeführt worden sind. Nur dadurch ist die Übereinstimmung der R/3-Werte mit denen des INZPLA-Systems sichergestellt. Der Import von sekundären Kosten in das R/3-System ist im Gemeinkostenbereich grundsätzlich nicht möglich.[441] Nur die Ausführung eines Verrechnungsverfahrens kann diese Kosten erzeugen. Daher müssen auch in der Ziel-CO-Version alle Verrechnungsverfahren manuell angestoßen werden, die in der ursprünglichen CO-Version ebenfalls ausgeführt wurden.

In der Kostenträgerrechnung wird die Kostenschichtung einer Kalkulation angelegt. Der Einzelnachweis wird nicht angelegt[442] und ist auch nicht notwendig, da nur die Kostenschichtung für die weitere Verwendung in der Ergebnisrechnung benötigt wird. Zum Import der Kostenschichtung ist die Eingabe einer Kalkulationsvariante und einer Kalkulationsversion notwendig. Es ist nicht möglich, vorhandene Kalkulationen im R/3-System durch diesen Import zu überschreiben. Sollte bereits eine Kalkulation mit glei-

[441] In der Produktkostenplanung oder der Ergebnisrechnung ist der Import von sekundären Kosten möglich. Dadurch können diese Teilpläne auch unabhängig von der Gemeinkostenplanung importiert werden.

[442] Zum Anlegen des Einzelnachweises sind keine Importmöglichkeiten im R/3-System vorgesehen.

cher Kalkulationsvariante und gleicher Kalkulationsversion vorhanden sein, dann gibt INZPLA-Connect eine Fehlermeldung aus.
Der Import der Kostenschichtungen ist völlig unabhängig von einem Import des Gemeinkostenbereiches. Das heißt, dass die Tarife des Gemeinkostenbereiches im R/3-System nicht mit denen in der importierten Kostenschichtung verwendeten Tarifen übereinstimmen müssen. Die Sicherstellung der Konsistenz der Kostenrechnung wird vom INZPLA-System übernommen. Die in das R/3-System importierte Kostenschichtung muss nicht zu den bereits vorhandenen Plandaten passen. Dies ist ein großer Vorteil, da so auch einzelne Teilpläne importiert werden können, ohne jedes Mal die gesamte Plankostenrechnung importieren zu müssen.
Es stellt sich aber weiterhin die Frage, wie eine Kostenschichtung aus den Daten eines INZPLA-System ermittelt werden kann, da im INZPLA-System keine Kostenschichtung existiert,[443] sondern nur ein Verrechnungssatz vorhanden ist. INZPLA-Connect analysiert zu jedem Material das Mengengerüst und ermittelt die Kostenschichtung. Diese Kostenschichtung entspricht dann genau der, die bei gleicher Berechnung in einem R/3-System entstanden wäre. Die Kostenschichtung wird von INZPLA-Connect durch ein Verfahren ermittelt, welches der Primärkostenanalyse des INZPLA-Systems sehr ähnlich ist.
Jede Kostenart, die in eine Kalkulation eingeht und nicht einem Materialverbrauch eines kalkulierten Materials entspricht kann einem Kostenelement der Kostenschichtung zugerechnet werden. Betrachtet man die Kostenträgerrechnung eines INZPLA-Modells als eigenständiges Modell so bedeutet dies, dass jede in diese Kostenträgerrechnung eingehende Bestellzeile genau einem Kostenelement zugerechnet werden kann. Ausgehend von den Rohstoffen kann nun jeder Verrechnungssatz der Materialien in Kostenelemente zerlegt werden. Diese Kostenelemente werden durch das Mengengerüst bis zu den abgesetzten Materialien hochgerechnet.
Bei der Ermittlung der Kostenschichtung muss immer mit den Rohstoffen begonnen werden, da nur bei ihnen der Verrechnungssatz vollständig zerlegt werden kann, weil sie keine Bestellzeilen aufweisen, die wiederum auf Verrechnungen von anderen Materialien beruhen.
Zur Planung der Wertfelder in der Ergebnisrechnung wird die Eingabe einer CO-PA-Version, einer Vorgangsart und eines Geschäftsjahres benötigt. Zu beachten ist, dass alle im R/3-System vorhandenen Daten dieses Zielbereiches überschrieben werden. Es ist zu empfehlen, die INZPLA-Planwerte durch eine spezielle Vorgangsart[444] oder eine eigene CO-PA-Version zu kennzeichnen, um so die Gefahr des Überschreibens vorhandener Werte zu verringern. Bei der Planung der Wertfelder werden alle Wertfelder gefüllt, die auch in der ursprünglichen R/3-Ergebnisplanung gefüllt waren. Das heißt, es werden nicht nur die manuell geplanten Wertfelder gefüllt, sondern auch die durch ma-

[443] Wie beschrieben, besteht auch die Möglichkeit, die Kostenschichten in einem INZPLA-Modell umzusetzen. Diese Umsetzungsform stellt jedoch nicht den Normalfall dar.

[444] Die Vorgangsart ist ein Merkmal der R/3-Ergebnisrechnung. Dieses Merkmal ist ein Fixmerkmal und somit in jeder Ergebnisrechnung vorhanden. Es dient der Kennzeichnung der unterschiedlichen Werteflüsse in die Ergebnisrechnung.

schinelle Verfahren geplanten Wertfelder. Dies schließt die Bewertung mit der Erzeugniskalkulation mit ein. Da im INZPLA-System für die Materialien nur ein Vollkostensatz existiert, in der Ergebnisplanung aber eine Kostenschichtung benötigt wird, ermittelt INZPLA-Connect auch bei dieser Funktion die Kostenschichtung zu den abgesetzten Materialien aus den Daten eines INZPLA-Modells.

6 Zusammenfassung und Ausblick

Viele Autoren fordern die Integration der Unternehmensplanung. Der Begriff ‚Integration' kann im Allgemeinen mit dem Begriff ‚Abstimmung' gleichgesetzt werden. Integrierte Unternehmensplanung bedeutet somit nichts anderes als eine abgestimmte Unternehmensplanung. Eine abgestimmte Unternehmensplanung liegt vor, wenn alle Teilpläne, die Bestandteile der Unternehmensplanung sind, untereinander abgestimmt sind. Zur Untersuchung der Integrationn war zunächst festzustellen, in welche Teilpläne sich eine Unternehmensplanung untergliedert. Es wurden folgende drei Dimensionen identifiziert,[445] die einen Teilplan im Rahmen einer Unternehmensplanung eindeutig klassifizieren:

- Planungsgebiet
- Planungszeitraum
- Detaillierunggrad

Integration bedeutet demzufolge, dass alle Teilpläne untereinander auf jeder Dimension abgestimmt sein müssen. Entsprechend können unterschiedliche Integrationsbegriffe für die Abstimmung zwischen den Teilplänen mit unterschiedlichen Ausprägungen auf den Dimensionen gewählt werden.

- Abstimmung der unterschiedlichen Planungsgebiete
  = Horizontale Integration
- Abstimmung der unterschiedlichen Planungszeiträume
  = Zeitliche Integration
- Abstimmung der unterschiedlichen Detaillierungsgrade
  = Vertikale Integration

Die Plankostenrechnung als Bestandteil der Unternehmensplanung kann ebenfalls in Teilpläne zerlegt werden, die sich in den genannten Dimensionen unterscheiden. Es können also auch in der Plankostenrechnung Integrationsprobleme (Abstimmungsprobleme) auftreten. Da die Plankostenrechnung mit EDV-Systemen durchgeführt wird, gilt für diese Systeme die Forderung, dass sie die Abstimmung der Teilpläne zu jedem Zeitpunkt der Planung sicherstellen und der Anwender nicht manuell eingreifen muss.

Das bedeutenste EDV-System zur Durchführung der Plankostenrechnung ist das R/3-System der SAP AG. Die Plankostenrechnung dieses R/3-System wurde im Kapitel 3 ab Seite 17 beschrieben und sollte auf ihre Schwachstellen im Hinblick auf die Integration der Teilpläne untersucht werden.
Die Plankostenrechnung des R/3-Systems wurde nach dem Prinzip der absatzmengengetriebenen Planung beschrieben. Ausgangspunkt der Beschreibung waren die Absatzmengen, die in der Ergebnisrechnung geplant wurden. Diese wurden an die Produktionsgrobplanung übergeben, um aus den Absatzmengen die Produktionsmengen der Fertigerzeugnisse zu ermitteln. Anschließend wurden diese Produktionsmengen in der

[445] Siehe Kapitel 2.2 ab Seite 6.

Langfristplanung aufgelöst und die benötigten Mengen der Rohstoffe und die disponierten Leistungen der Hauptkostenstellen ermittelt. Nach der Mengenermittlung der Rohstoffe erfolgte die Planung der Rohstoffpreise. Parallel dazu können die Personalkostenplanung, die Investionsplanung und die Planung der Abschreibungen und Zinsen erfolgen. Die Personalkosten und die Abschreibungen und Zinsen können dann in die Gemeinkostenplanung übernommen werden. Diese wird anschließend durchgeführt. Im Ergebnis können die Gemeinkosten an die Kostenträger verrechnet werden. Diese Verrechnung erfolgt in den Kalkulationen der Produktkostenplanung, welche die Selbstkosten der Fertigerzeugnisse ermitteln. Diese werden anschließend den Erlösen in der Ergebnisrechnung gegenübergestellt, um so das Betriebsergebnis zu berechnen. Mit dieser kurzen Beschreibung ist die Plankostenrechnung im R/3-System grob zusammengefasst. Erkennbar wurde im Detail, dass die Integration der Teilpläne häufig durch den Benutzer durchgeführt wird. Das R/3-System unterstützt den Benutzer nur unzureichend bei der Abstimmung der Teilpläne. Häufig werden Inkonsistenzen weder vom System behoben noch erhält der Benutzer eine Hinweis. Das R/3-System weist also gerade in der Integration der Teilpläne erhebliche Defizite auf.[446] Grund für diese Defizite ist die verwendete Technologie des R/3-Systems. Die gesamte Berechnung der Plankostenrechnung erfolgt durch manuell anzustoßende Transaktionen. Jede Transaktion führt ihrerseits Berechnungen durch, aber zwischen diesen Transaktionen kann es eine Fülle von Abhängigkeiten geben, deren sichere Einhaltung eine Aufgabe des R/3-Systems wäre. Die Situation stellte sich somit so dar, dass es ein weit verbreitetes System zur Plankostenrechnung gibt, welches aber große Schwächen besitzt. Es musste demzufolge nach einer Verbesserungsmöglichkeit gesucht werden.

Ein alternatives und innovatives System zur Plankostenrechnung stellt das von Zwicker entwickelte INZPLA-System dar. In diesem System wird die Berechnung der Plankostenrechnung nicht durch mehrere einzelne Transaktionen durchgeführt, sondern im Rahmen eines einzelnen Rechenschrittes, der Durchrechnung eines Gleichungsmodells der gesamten Plankostenrechnung. Dieses Gleichungsmodell sichert in jedem Fall die vollständige Integration aller Teilpläne. Die vertikale Integration und damit die Möglichkeit einer aggregierten Planung (auch Top-Down-Planung) werden durch ein Gleichungsmodell erst sinnvoll unterstützt. Die Beschreibung des Aufbaus eines solchen INZPLA-Gleichungsmodells erfolgte im Kapitel 4.2 ab Seite 210. Alle Berechnungen einer Kostenrechnung werden in einem INZPLA-Modell auf nur wenige Gleichungen reduziert. Dadurch wird das gesamte Gleichungsmodell transparenter und übersichtlicher. Eine weitere besondere Eigenschaft des INZPLA-Systems stellt die Modelltableausystematik dar, welche im Kapitel 4.3 ab Seite 223 beschrieben wurde. Die Modelltableaus erhöhen die Übersichtlichkeit der Kostenrechnung nochmals erheblich. Anschließend an dieses Kapitel wurde die Planung mit einem INZPLA-System erläutert (Kapitel 4.4 ab Seite 235). Auch hier besteht die Möglichkeit, ein Planungs- und Kontrollverfahren zu praktizieren, welches dem des R/3-Systems aus verschiedenen Gründen überlegen ist.

[446] Besondere Defizite sind bei der horizontalen und vertikalen Integration zu verzeichnen. Siehe hierzu Kapitel 3.16 ab Seite 204.

Zusammenfassend kann man behaupten, dass die Planung mit einem Gleichungsmodell erhebliche Vorteile bringen kann. Diese Vorteile sollten für die vielen Anwender, die ihre Plankostenrechnung mit dem R/3-System erstellen, nutzbar gemacht werden. Dadurch könnte erheblicher Abstimmungsaufwand entfallen. Durch die Entwicklung einer Schnittstelle, welche beide Systeme miteinander verbindet, könnten die Vorteile des INZPLA-Systems auch in der Plankostenrechnung des R/3-Systems genutzt werden. Die hierzu vom Verfasser entwickelte Schnittstelle heißt INZPLA-Connect und wurde im folgenden Kapitel 5 beschrieben.
Die wesentliche Aufgabe von INZPLA-Connect besteht nun darin, aus einer R/3-Kostenrechnung eine INZPLA-Kostenrechnung zu erzeugen. Um dies zu realisieren, ist jedoch eine Reihe von teilweise sehr komplexen Funktionen notwendig.[447] Doch es zeigte sich, dass alle Berechnungen des R/3-Systems im INZPLA-System umsetzbar sind. Nur in seltenen Ausnahmefällen können die Modelle im R/3- und im INZPLA-System zu anderen Rechenergebnissen führen. Es ist also gelungen, die R/3-Plankostenrechnung bis auf wenige seltene Ausnahmen in eine INZPLA-Plankostenrechnung zu überführen.
Im Anschluss an die Beschreibung der Umsetzungsverfahren wird im Kapitel 5.2 ab Seite 304 die Anwendung von INZPLA-Connect beschrieben. Der gesamte Prozess der Modelltransformation sowie der erforderlichen Exporte und Importe ist nahezu vollautomatisch und stellt nur wenige Anforderungen an den Benutzer.

Neben den vielen Vorteilen sind bei der Anwendung von INZPLA-Connect aber auch Probleme sichtbar geworden. Ein Problem wird dadurch verursacht, dass das R/3-System und das INZPLA-System eine andere Kostenrechnungsphilosophie besitzen. Sehr auffällig wird dieser Unterschied bei den verwendeten Kontierungsobjekten der Kostenrechnung. Während das R/3-System CO-Objekte verwendet,[448] verwendet das INZPLA-System Bezugsgrößenobjekte. Die Unterscheidung beider Kontierungsobjekte wurde im Kapitel 5.1.1 ab Seite 243 beschrieben. Noch auffälliger wurde der Unterschied beim Vergleich der R/3-Ergebnisrechnung (CO-PA) mit dem INZPLA-System. Während das INZPLA-System nie von der Kostengliederung nach Kostenarten abweicht, verwendet das R/3-System in diesem Teilplan eine abweichende Kostengliederung nach Wertfeldern.
Diese genannten Unterschiede führten letztlich zu umfangreichen Umsetzungsprozeduren zwischen den Systemen. Diese Umsetzungen sind zum Teil schwer verständlich und können zu Akzeptanzproblemen bei den potenziellen Anwendern führen. Einige Anwender sind aufgrund der unterschiedlichen Kostenrechnungsverfahren verunsichert und zweifeln die Ergebnisse des INZPLA-Modells schnell an. Weiterhin ist auch das Erlernen einer anderen Terminologie notwendig. Auch dies stellt ein Hindernis für die Anwender von INZPLA-Connect dar. Es fragt sich daher, wie eine Verbesserung der integrierten Plankostenrechnung des R/3-Systems erreicht werden könnte, ohne allen

[447] Siehe Kapitel 5.1 ab Seite 243.
[448] CO-Objekte werden nur in der Gemeinkostenplanung verwendet.

Benutzern das Erlernen der INZPLA-Kostenrechnung und der INZPLA-Connect-Transformationsverfahren aufzubürden.
Eine mögliche Lösung dieses Problems ist bereits in INZPLA-Connect implementiert. Es besteht die Möglichkeit, die im INZPLA-System geplanten Daten in das R/3-System zurück zu schreiben.[449] Dadurch können die Benutzer auswählen, ob sie die Plandaten im R/3-System oder im INZPLA-System auswerten wollen. Weiterhin besteht die Möglichkeit, die Plandaten eines INZPLA-Modells aus dem R/3-System heraus zu verändern und auszuwerten. Der Benutzer müsste demzufolge zur Planung mit einem INZPLA-Kostenrechnungsmodell das R/3-System nicht verlassen.[450] Genauso, wie bei der Erfassung der Plandaten, wäre es sinnvoll, dass alle Analysefunktionen auch vom R/3-System aus durchführbar sind. Dies hätte den Vorteil, dass der Benutzer immer in seiner gewohnten R/3-Welt arbeiten könnte. Akzeptanzprobleme könnten dadurch sicherlich verringert werden. Der Benutzer müsste sich bereits im R/3-System entscheiden können, ob er die Plankostenrechnung in der R/3- oder der INZPLA-Darstellung präsentiert bekommen möchte. Der Benutzer würde einfach einen anderen Menüpunkt wählen und bekäme die Darstellung in der gewünschten Weise. Diese Vorstellungen sind durchaus realisierbar. Die Veränderung der INZPLA-Plandaten aus dem R/3-System heraus ist nur ein erster Schritt, der die Machbarkeit der weiteren Möglichkeiten beweist. Den zukünftigen Entwicklungen sind demzufolge keine technischen Grenzen gesetzt. Sie könnten mit den notwendigen personellen Kapazitäten durchaus Realität werden.

[449] Siehe Kapitel 5.2.6 ab Seite 341.

[450] Diese Funktion ist leider nur möglich, wenn Veränderungen am R/3-System vorgenommen werden, die von den verantwortlichen Administratoren nur ungern erlaubt werden.

A. Literaturverzeichnis

1. Berens, W., Delfmann, W., (Planung 1995): Quantitative Planung; Stuttgart 1995

2. Brühl, R., (Kostenrechnung 1996): Führungsorientierte Kosten- und Erfolgsrechnung, München 1996

3. Busse von Colbe, W., (Lexikon 1991): Lexikon der Rechnungswesens, München 1991

4. Coenenberg, A. G., (Kostenrechnung 1999): Kostenrechnung und Kostenanalyse, Landsberg/Lech 1999

5. Coenenberg, A. G., Fischer, T. M., (Prozeßkostenrechnung 1991): prozesskostenrechnung - Strategische Neuorientierung in der Kostenrechnung, in: Die Betriebswirtschaft, 51. Jg. 1991

6. Cooper R., (Activity Based Costing I 1988): The Rise of Activity-Based-Costing, What is an Activity-Based Cost System?, Journal of Cost Management, Vol.2, No.2, 1988

7. Cummings, R., Strassner, R., Page, R., (Wegbereiter 2003): Gemeinsame Wegbereiter, in SAP INFO Quick Guide 3/2003, Walldorf

8. Eisele, W., (Rechnungswesen 1999): Technik des betrieblichen Rechnungswesens, München 1999

9. Fischer, J., (Kostenrechnung 1998): Kosten- und Leistungsrechnung Band I, München 1998

10. Fischer, J., (Kostenrechnung II 1998): Kosten- und Leistungsrechnung Band II, München 1998

11. Fischer, J., (Unternehmensplanung 1998): Qualitative Ziele der Unternehmensplanung, Berlin 1998

12. Fischer, R., (SEM 2003): Unternehmensplanung mit SAP-SEM, Bonn 2003

13. Freidank, C., C., (Kostenrechnung 2001): Kostenrechnung, München 2001

14. Friedl, G., Hilz, C., Pedell, B., (Controlling 2002): Controlling mit SAP R/3, Wiesbaden 2002

15. Gälweiler, A., (Unternehmensplanung 1974): Unternehmensplanung – Grundlagen und Praxis, Frankfurt 1974

16. Golas, E., A., (Prototyp 2000): Konzeption eines Prototypen für die Überführung

der SAP-R/3-Kosten-Leistungsrechnung in ein gleichungsbasiertes Kosten-Leistungsmodell, Berlin 2000

17. Haberstock, L., (Kostenrechnung I 1998): Kostenrechnung I, Berlin 1998

18. Heinhold, M., (Kostenrechnung 2001): Kosten- und Erfolgsrechnung in Fallbeispielen, Stuttgart 2001

19. Heuser, R., (Planung 2001): Integrierte Planung mit SAP, Bonn 2001

20. Horngren, C., T., Foster, G., Datar, S., M., (Kostenrechnung 2001): Kostenrechnung, München 2001

21. Horváth, P., (Controlling 2002): Controlling, München 2002, 8.Aufl.

22. Horváth, P.; Mayer, R., (Prozesskostenrechnung 1989): Prozesskostenrechnung, , in: Controlling, Heft 4, 1989

23. Hummen, J.,P., (Unternehmensplanung 2004): Konzeption eines Modells zur gleichungs- und tableaubasierten Unternehmensergebnis- und Finanzplanung und Entwicklung eines Prototyps zur computergestützten Konfiguration, Berlin 2004

24. Kilger, W., (Plankostenrechnung 1993): Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung, Würzburg 1993

25. Klenger, F., Falk-Kalms, E., (Kostenstellenrechnung 2002): Kostenstellenrechnung mit SAP R/3, Braunschweig 2002

26. Koch, H., (Unternehmensplanung 1977): Aufbau der Unternehmensplanung, Wiesbaden 1977

27. Kosiol, E., (Kostenrechnung 1979): Kosten- und Leistungsrechnung, Berlin 1979

28. Krämer, C., Ringling, S., Edinger, J., Junold, A., (Personalwirtschaft 2004): SAP-Personalwirtschaft für Anwender, München 2004

29. Krämer, C., Lübke, C., Ringling, S., (Personalwirtschaft 2003): mySAP HR Personalwirtschaft, München 2003

30. Michel, R., (Unternehmensplanung 1986): Know-how der Unternehmensplanung, Heidelberg 1986

31. Miller, J.G., Vollmann., T., E., (Hidden Factory 1985): The hidden Factory, in: Harvard Business Review 63 (1985), Sept./Okt.

32. Möhrlen, R., Kokot, F., (SAP-Controlling 1999): SAP R/3 Controlling, München 1999

33. Moos, E., (Kostencontrolling 2002): Kostencontrolling mit SAP R/3, Bonn 2002

34. Müller, H., (Plankostenrechnung 1993): Prozesskonforme Grenzplankostenrechnung, Wiesbaden 1993

35. Riebel, P., (Deckungsbeitragsrechnung 1994): Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung, Wiesbaden 1994

36. Röger, S., Morelli, F., Mondo, A., (Controlling 2000): Controlling von Projekten mit SAP R/3, Braunschweig 2000

37. SAP AG, (R/3-Doku 1999): R/3 Online Hilfe, Walldorf 1999

38. SAP AG, (R/3-F1-Hilfe 2000), F1-Hilfe im R/3-System, Walldorf

39. SAP Labs, (Reporting 2004): SAP R/3 Reporting, Bonn 2004

40. Schneeweiß, C., (Planung 1 1991): Planung 1, Berlin 1991

41. Schwaninger, M., (Unternehmensplanung 1998): Integrale Unternehmensplanung, Frankfurt 1998

42. Schweitzer, M., Küpper, H.U., (Kostenrechnung 1998): Systeme der Kosten- und Erlösrechnung, München 1998

43. Seicht, G., (Kostenrechnung 1997): Moderne Kosten- und Leistungsrechnung, Wien 1997

44. Seicht, G., (Kostenrechnung 1999): Moderne Kosten- und Leistungsrechnung, Wien 1999

45. Teufel, T., Röhricht, J., Willems, P., (SAP-Prozesse 2000): SAP-Prozesse Finanzwesen und Controlling, München 2000

46. Wöhe, G., (Betriebswirtschaftslehre 2000): Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, München 2000

47. Zwicker, E., (INZPLA-Doku 2004): INZPLA-Benutzerhandbuch, Berlin 2004

48. Zwicker, E., (Simulation 1981): Simulation und Analyse dynamischer Systeme, Berlin 1981

49. Zwicker, E., (Zielplanung 2004): Die integrierte Zielplanung – ein Verfahren der Unternehmensgesamtplanung und -kontrolle durch Zielverpflichtung, unveröffentlichtes Manuskript, Berlin 2004

B. Stichwortverzeichnis

C. Abbildungsverzeichnis

D. Tabellenverzeichnis

E. Abkürzungsverzeichnis

ABAP	Advanced Business Application Programming
Abb.	Abbildung
AG	Aktiengesellschaft
Aufl.	Auflage
BA	Business Analytics
Betr.Erg.	Betriebsergebnis
BI	Business Intelligence
BZG	Bezugsgröße
bzw.	beziehungsweise
CO	Controlling
CO-OM	Gemeinkostencontrolling
CO-OM-ABC	Prozesskostenrechnung
CO-OM-CCA	Kostenstellenrechnung
CO-OM-OPA	Auftragskostenrechnung
CO-PA	Ergebnis- und Marktsegmentrechnung
CO-PC	Produktkosten-Controlling
CRM	Customer Relationship Management
Dr.	Doktor
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
Erg.	Ergebnis
ERP	Enterprise Resource Planning
EXCEL	Anwendung aus dem Produkt ‚Office' der Microsoft Corporation zur Tabellenkalkulation.
f.	folgende
ff.	fortfolgende
FI	Finanzwesen
FI-AA	Anlagenbuchhaltung
ges.	Gesamt
GKV	Gesamtkostenverfahren
GUI	Graphical User Interface

GuV	Gewinn- und Verlustrechnung
HCR	Human Capital Management
HR	Personalmodul
Hrsg.	Herausgeber
IM	Investitionsmanagement
INZPLA	Integrierte Zielplanung (und Kontrolle)
kalk.	kalkulatorisch(e)
KST	Kostenstelle
lt.	Laut
MM	Materialwirtschaft
Nr.	Nummer
Obj.	Objekt
OLAP	Online Analytical Processing
OLTP	Online Transactional Processing
PLM	Product Lifecycle Management
PP	Produktionsmodul
PP-LSP	Langfristplanung
PP-SOP	Produktionsgrobplanung
Prof.	Professor
PS	Projektsystem
PSP	Projektstrukturplan
R/3	Realtime-System der dritten Generation
S.	Seite
s.	Siehe
SAP	Systeme – Anwendungen – Produkte
SCM	Supply Chain Management
SEM	Strategic Enterprise Management
SRM	Supplier Relationship Management
Tab.	Tabelle
u.a.	unter anderem
UKV	Umsatzkostenverfahren
usw.	und so weiter

Vgl.	vergleiche
VIS	Vertriebsinformationssystem
vs.	Versus
z. B.	zum Beispiel